مجموعه ۱۰ جلدی

کتاب مرجع

YOUR WORLD
A First Encyclpedia





مقدماتی

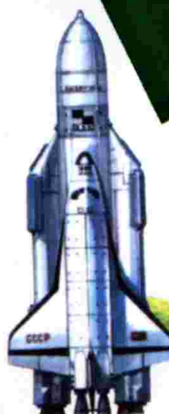
دایرة المعارف دنیای شما کودکان





مؤلف :آنجلا ولکس

ترجمه : سیدحسین ایرایی





همراه با آزمایش های علمی













دنیای شما

یک دایرة المعارف مقدماتی

YOUR WORLD
A First Encyclopedia

جهان



این کتاب ترجمه‌ای‌از: *Your World - A First Encyclopedia*
از انتشارات کینگ فیشر انگلستان است.

ویراش:	کَتی پاکت	Katie Puckett
طراحی:	جان جامیسون	John Jamieson
مدیریت ویراستاری:	میراندا اِسمیت	Miranda Smith
اجرای کامپیوتری تصاویر:	جینا سوتِر	Gina Suter
طرح های اضافه شده:	جوآن بِراون	Joanne Brown
هماهنگی:	نیکی اِستودارت	Nicky Studdart
مدیریت تولید:	کِلی جانسون	Kelly Johnson
بایگانی طرح و تصویر:	وِندی آلیسون، اِستیو رابینسون	Wendy Allison, Steve Robinson
فهرست راهنما:	سو لایت‌فوت	Sue Lightfoot



انتشارات پیام آزادی

دنیای شما

دایرة‌المعارف مقدماتی

مترجم : .... سیدحسین ایرایی
ویراستار : .... سیدحسین ترابی
اجرای کامپیوتر و تصاویر : .... سیدجواد سادات
چاپ سوم : ۱۳۸۹
شمارگان : .... ۳۰۰۰ نسخه
چاپخانه : .... تهران بدر

نشانی: خیابان جمهوری اسلامی ـ بین بهارستان و استقلال
کوچه شهید مظفری ـ بن‌بست یکم ـ پلاک ۲ ـ کدپستی ۱۱۴۶۸۱۳۴۱۵
تلفن: ۳۳۹۰۵۵۱۵ ـ ۳۳۹۳۶۲۹۴ ـ نمابر: ۳۳۹۳۵۷۶۱

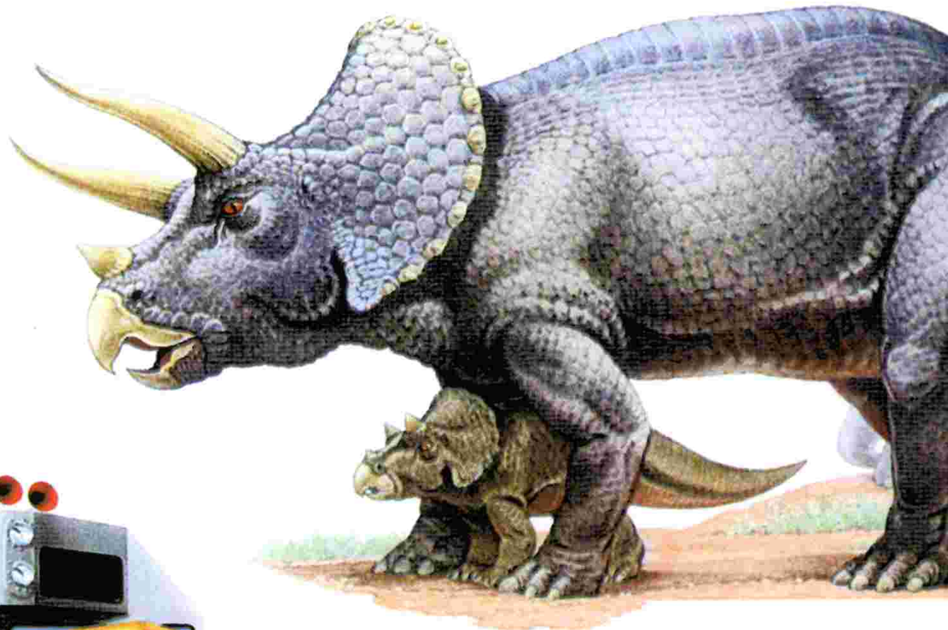
Payam Azadi: No. 2 Mozatan Alley Opposite to Cinema Eeropa Jomhoori.Islami Street Tehran,Iran
Tel: 33936294 Fax: 33935761
WebSite:www.payambooks.com

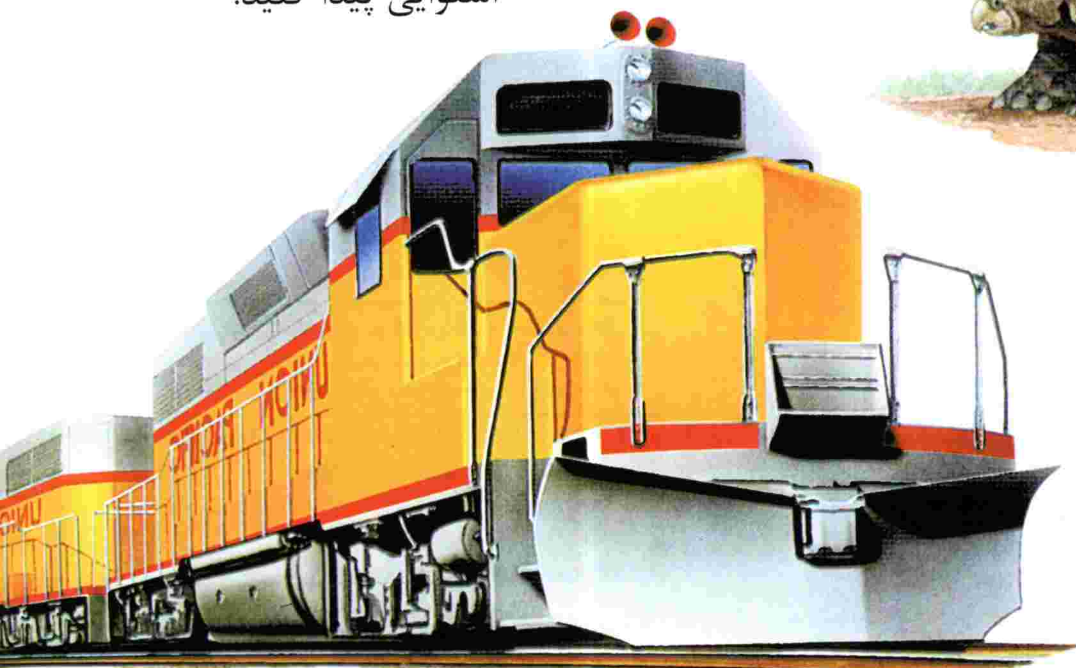
قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

Puckett Katie
پاکت کتی
دنیای شما: دایرة‌المعارف مقدماتی
= Your World a first encyclopedia [کتی پاکت]؛
مترجم حسین ایرایی، ویراستار حسین ترابی. ـ تهران پیام آزادی،
۱۰ (ج).: مصور (رنگی)
ISBN: 978-964-302-592-2 (دوره)
فهرستنویسی براساس اطلاعات فیپا.
عنوان اصلی: Your World a first encyclopedia
مندرجات: ج. ۱. جهان
۱. کودکان دایرة‌المعارفها. الف. ایرایی، حسین ۱۳۳۰ ـ ، مترجم.
ب. عنوان ۹ د ۲۷ پ / ۳۶ QG ۳۹. [ج]
کتابخانه ملی ایران ۳۳۰۵۹ - ۸۲ م

فهرست







صفحات ۱۶۶ تا ۱۹۵

پرندگان و پستان‌داران

انواع حیوانات در سراسر دنیا؛ بیاموزید که چگونه مانند ببر شکار کنید، مانند پرنده بپرید، یا مانند کانگورو بجهید.



صفحات ۲۳۰ تا ۲۵۵

مردم و سرزمین‌ها

دربارهٔ کار، خانه‌ها، آداب و رسوم و جشن‌های مردم در سرزمین‌های مختلف چیزها بیاموزید.

صفحات ۲۹۰ تا ۳۱۹

طرز کار کردن اشیا

آشنایی با علومی که در زندگی روزمره به‌کار می‌روند. چرا بعضی اشیا در آب شناورند، چگونگی حرکت، سایه‌ها، اصوات و الله کلنگ‌ها.

صفحات ۱۹۸ تا ۲۲۷

بدن شما

یاد بگیرید که چگونه تمام اعضای بدن شما سخت کار می‌کنند تا سلامتی شما حفظ شود. بیاموزید که وقتی غذا می‌خورید، جَست و خیر می‌کنید یا می‌خوابید چه اتّفاقی روی می‌دهد.

صفحات ۲۵۸ تا ۲۸۷

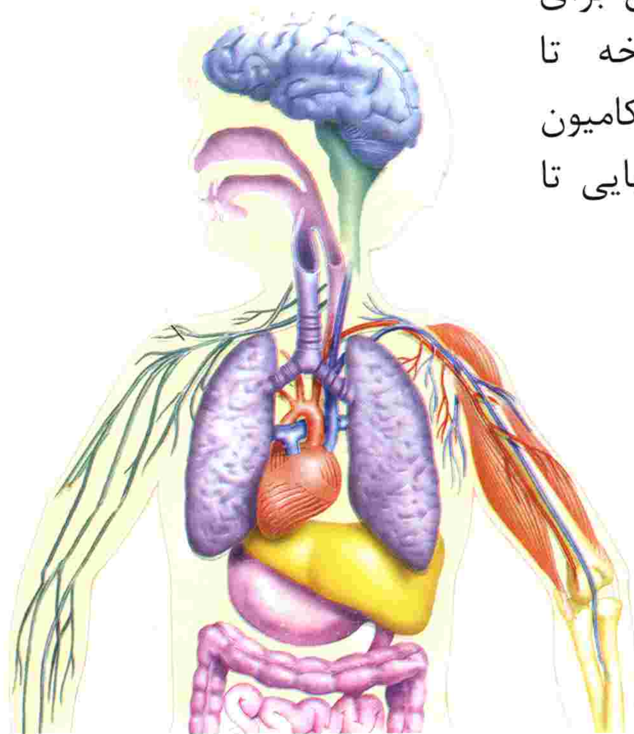
حمل و نقل

وسائط نقلیهٔ گوناگون برای مسافرت، از دوچرخه تا اتومبیل مسابقه‌ای، از کامیون تا قطار، و از زیر دریایی تا جامبوجت.



صفحات ۳۲۰ تا ۳۲۴

فهرست راهنما



دربارهٔ این کتاب

کتاب ***دنیای شما*** پُر است از اطلاعاتی پیرامون جهانی که در آن زندگی می‌کنیم. شما می‌توانید دربارهٔ حیوانات و گیاهان، مردم و سرزمین‌ها، حمل و نقل، فضای خارج از جوّ و طرز کار اشیا مطالب زیادی بیاموزید.







بعضی از صفحات این کتاب دارای جعبهٔ مخصوص بازی است. (در این صفحات چیزهای بسیاری برای ساختن، وسایلی برای بازی کردن، معمّاهایی برای حل کردن و آزمایش‌هایی برای آزمودن وجود دارد.



فهرست راهنمای آخر کتاب به شما کمک می‌کند تا اطلاعات را به سرعت پیدا کنید.





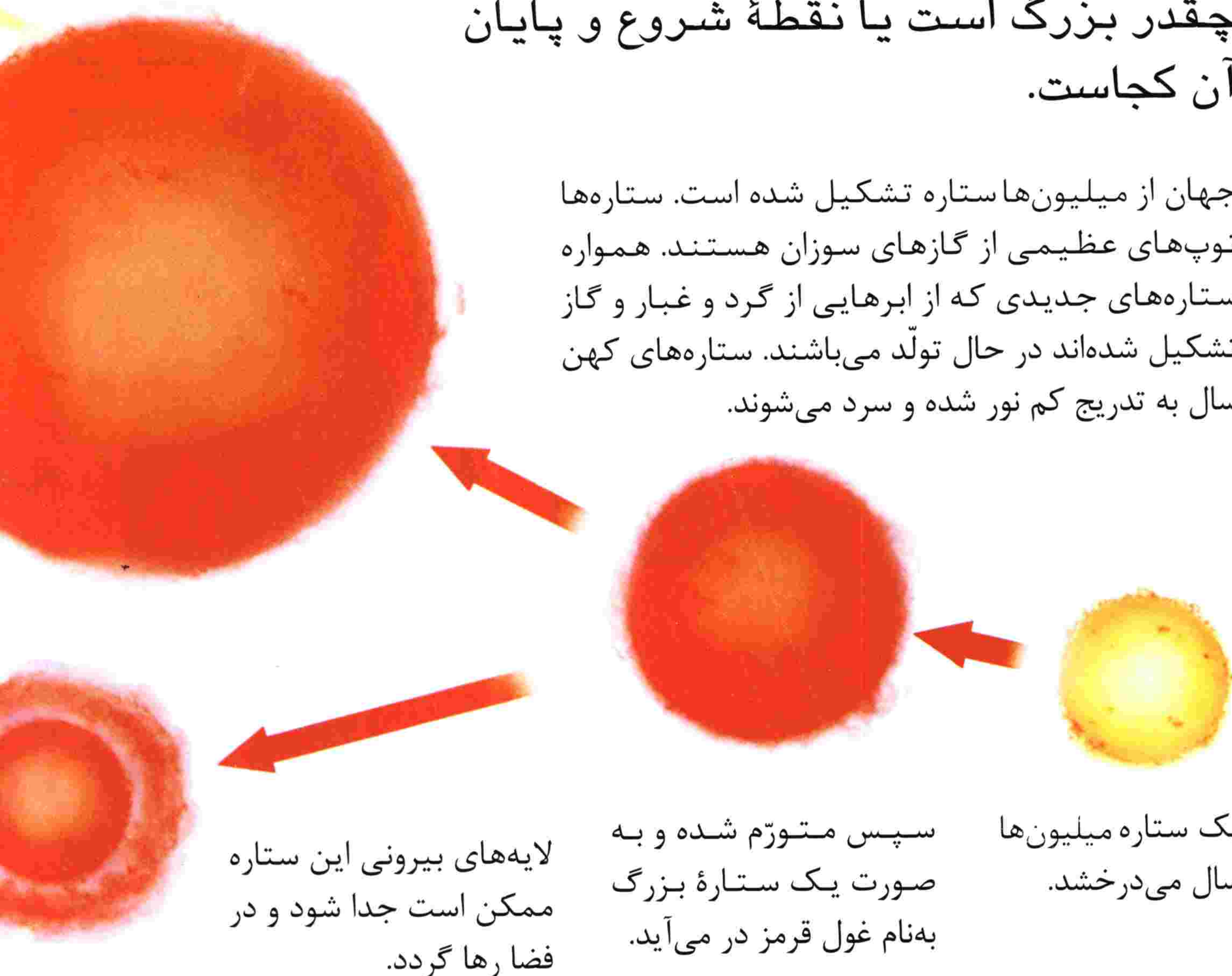


جهان

هر چیزی که وجود دارد قسمتی از جهان محسوب می‌شود. کرهٔ زمین در جهان قرار دارد؛ همچنین خورشید، ماه و هر چیز دیگری که در فضاست در جهان قرار دارد. جهان بسیار بزرگ است. هیچ کس نمی‌داند چقدر بزرگ است یا نقطهٔ شروع و پایان آن کجاست.

بعضی از غول‌های قرمز به غول‌های بسیار بزرگ تبدیل می‌شوند.

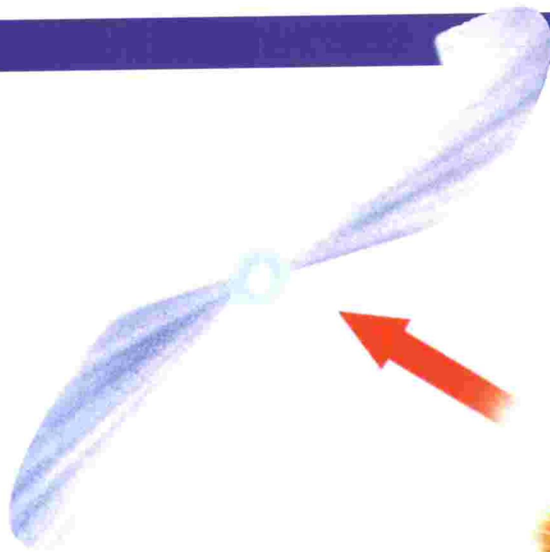
جهان از میلیون‌ها ستاره تشکیل شده است. ستاره‌ها توپ‌های عظیمی از گازهای سوزان هستند. همواره ستاره‌های جدیدی که از ابرهایی از گرد و غبار و گاز تشکیل شده‌اند در حال تولّد می‌باشند. ستاره‌های کهن سال به تدریج کم نور شده و سرد می‌شوند.



یک ستاره میلیون‌ها سال می‌درخشد.

سپس متورّم شده و به صورت یک ستارهٔ بزرگ به‌نام غول قرمز در می‌آید.

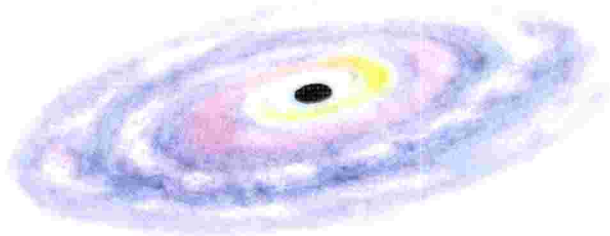
لایه‌های بیرونی این ستاره ممکن است جدا شود و در فضا رها گردد.





ممکن است بعد از مرحلهٔ سوپرنُوا یک قسمت کوچک و چرخندهٔ ستاره باقی بماند که به آن *پولسار* می‌گویند و شعاع‌هایی نورانی از خود می‌فرستد.

وقتی یک ستارهٔ غول آسا می‌میرد، یک انفجار عظیم رخ می‌دهد که به آن *سوپرنُوا* می‌گویند.



بعضی وقت‌ها از سوپرنُوا یک سیاه چال به جا می‌ماند که می‌تواند هر چیزی را که نزدیک به آن است به درون خود بکشد.

تنها چیزی که از ستاره باقی می‌ماند یک هستهٔ مرده است که به آن کوتولهٔ سفید می‌گویند. این هسته به تدریج سرد و تیره می‌شود.

از ستاره پس از میلیون‌ها سال فقط یک کرهٔ سیاه و سرد باقی می‌ماند.



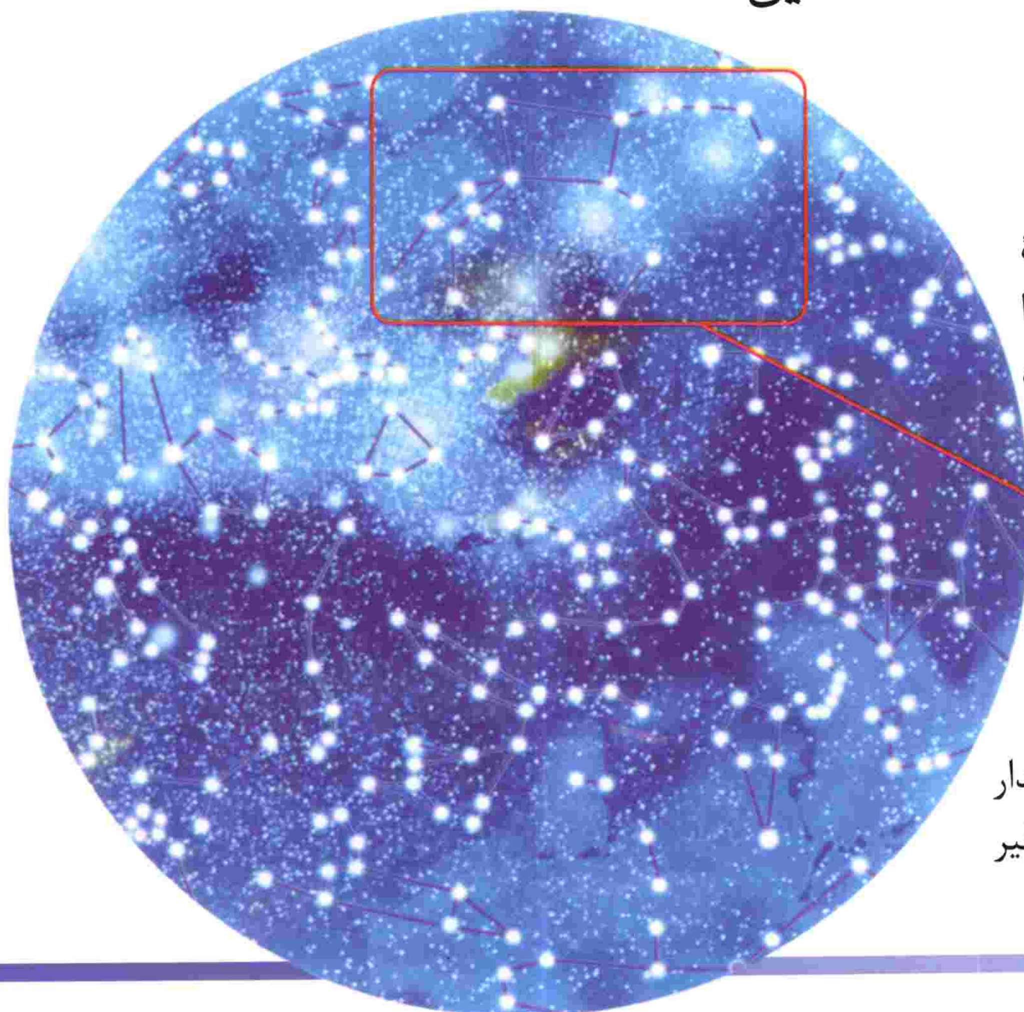


آسمان شب

در یک شب که هوا صاف است شما می‌توانید ببینید که آسمان پر از ستاره می‌باشد. بسیاری از ستارگان شکل‌هایی در آسمان تشکیل می‌دهند که به آنها صورت فلکی یا بُرج می‌گویند. در زمان های قدیم، مردم برج‌ها را نامگذاری کردند تا شناسایی آنها آسان‌تر شود.



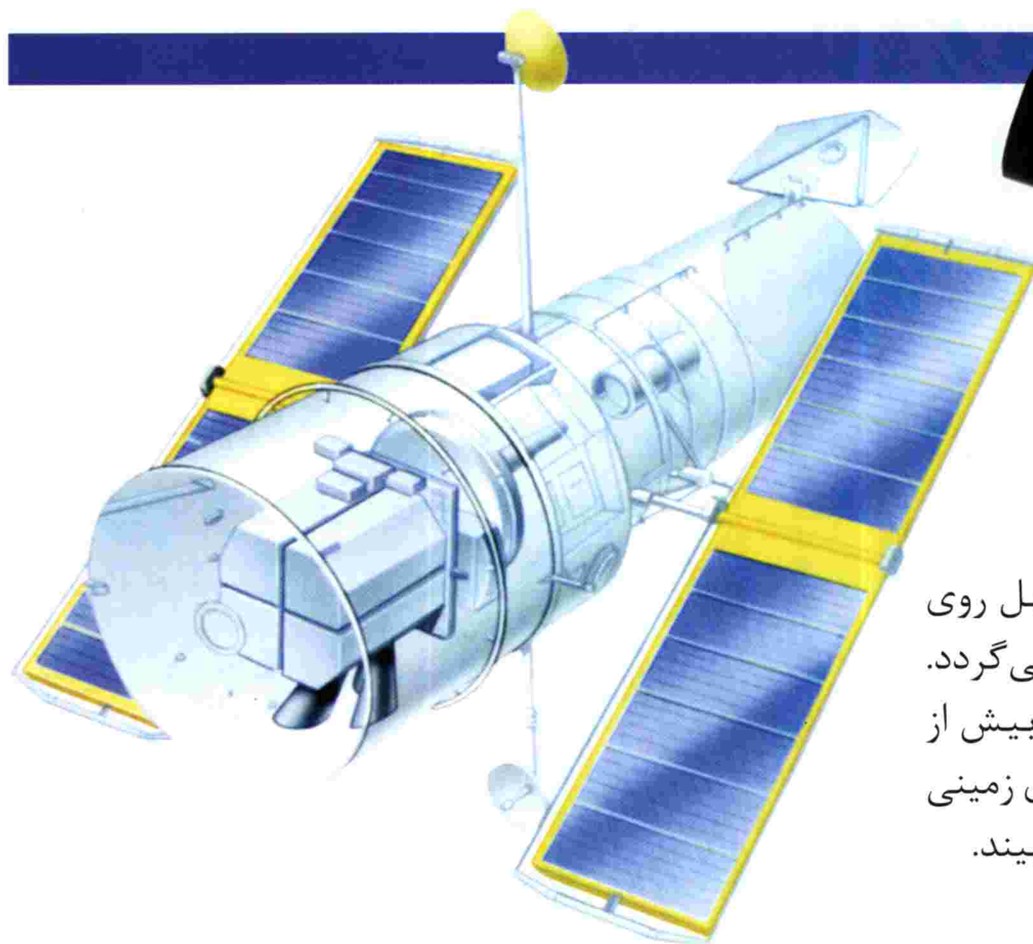
ستاره شناسان برای نزدیک‌تر کردن ستاره‌ها به چشم و نیز مشاهدهٔ عمیق‌تر فضا از تلسکوپ استفاده می‌کنند.



مردم در قسمت شمالی کرهٔ زمین شب‌ها ستاره‌هایی را که در این صفحه نشان داده شده می‌بینند.

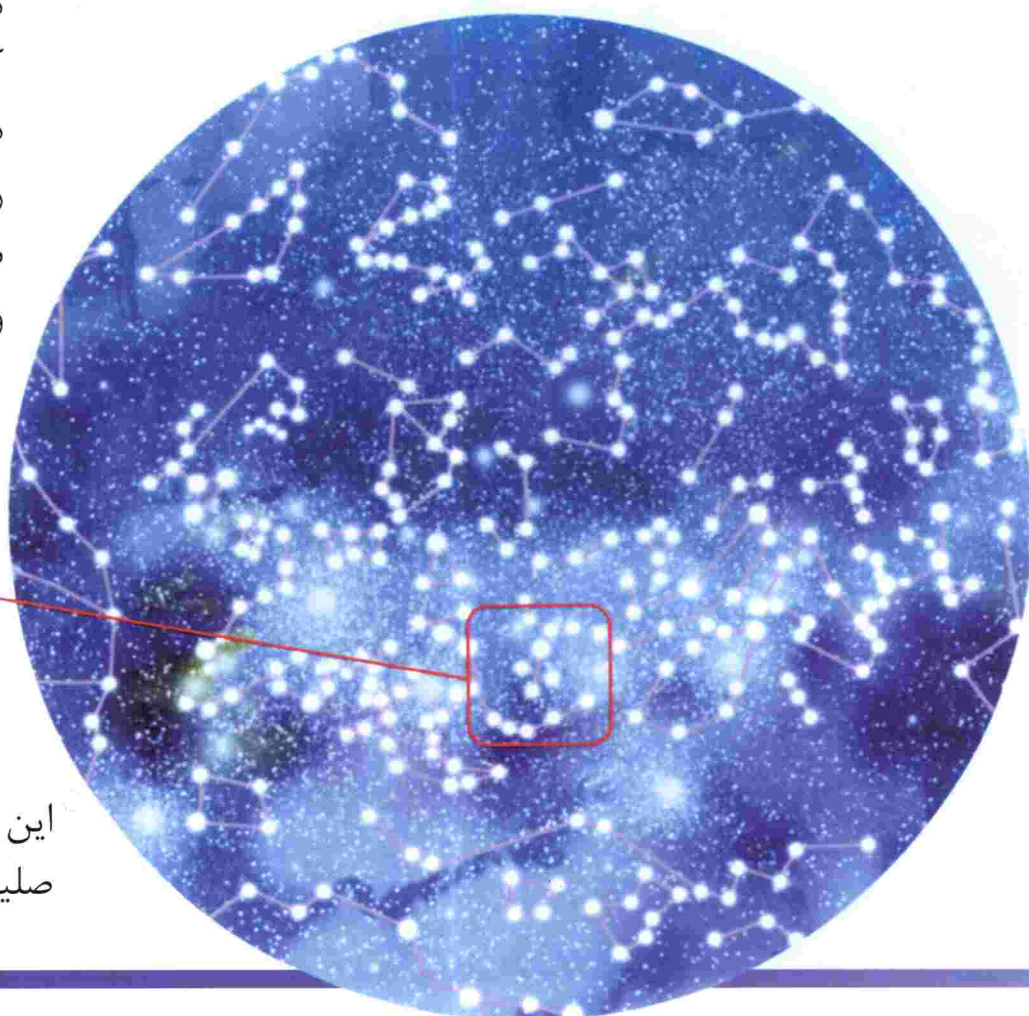


این صورت فلکی را اسب بالدار می‌نامند که نام اسبی در اساطیر است.



تلسکوپ فضایی هابل روی مداری به دور زمین می‌گردد. این تلسکوپ خیلی بیش از بزرگ‌ترین تلسکوپ‌های زمینی می‌تواند عمق فضا را ببیند.

مردمی که در بخش جنوبی کرهٔ زمین ساکن هستند، مجموعهٔ متفاوتی از ستارگان را می‌بینند. در این قسمت، ستاره‌های بسیار درخشانی وجود دارند.





این گروه (چهارگانهٔ) ستاره‌ها را صلیب جنوبی نامیده‌اند.

کهکشان‌ها

جهان از گروههای بسیار بزرگ ستارگان تشکیل شده که به هر گروه کهکشان می‌گویند. در هر کهکشان میلیون‌ها ستاره وجود دارد. سیّارهٔ زمین و خورشید در نزدیکی حاشیهٔ کهکشانی به نام راه شیری قرار دارند.

اگر در شبی که هوا صاف است به آسمان نگاه کنید، امکان دارد حلقه یا نوار کمرنگی از ستارگان را ببینید. این قسمتی از کهکشان راه شیری است. کهکشان ما شبیه حلزون بسیار بزرگی است که از ستاره‌ها تشکیل یافته و به آرامی به دور گروه بزرگ‌تری از ستاره‌های درون آن می‌چرخد.

قسمت مرکزی کهکشان را هسته می‌نامند.

شکل کهکشان

با استفاده از چسب مایع، روی یک صفحهٔ بزرگ مقوّای سیاه، شکل کهکشان حلزونی را رسم کنید و ذرّات درخشانی روی چسب بپاشید. حالا مقوّا را تکان دهید تا ذرّاتی که نچسبیده‌اند بریزند. کمی صبر کنید تا چسب خشک شود. سپس مقوّا را روی دیـــوار نصب کنید.



ستـــاره‌هـــای جـدیـد از میـدان‌هـای گـاز و گـرد و غبار تشکیل می‌شوند.

کهکشان‌ها دارای اندازه‌ها و شکل‌های متفاوتی هستند؛ ولی به‌طور کلی به سه دسته تقسیم می‌شوند.

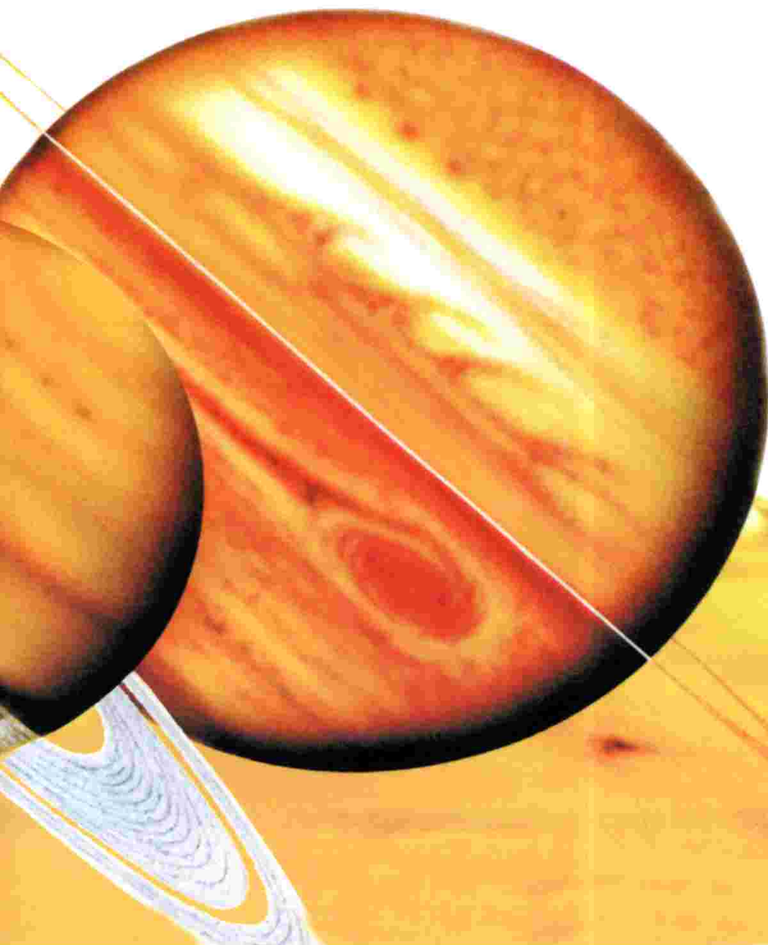
کهکشان با شکل نامنظّم

کـهـکـشـان تخم مرغی

کهکشان حلزونی

منظومهٔ شمسی

یک خانواده متشکّل از سیّارات، اَقمار، ستاره‌های دنباله‌دار و دیگر قطعات بزرگ صخره دائماً به دور خورشید می‌گردند. این خانواده را منظومهٔ شمسی می‌نامند. در منظومهٔ شمسی تعداد نه سیاره وجود دارد که جنس آنها از صخره، مایعات، فلزّات و یا گاز می‌باشد.



مشتری

سیّارات در منظومهٔ شمسی میلیون‌ها کیلومتر از هم فاصله دارند و با یکدیگر بسیار متفاوت هستند. عطارد نزدیک ترین سیاره و پلوتون دورترین سیاره به خورشید هستند. سیارهٔ مشتری بزرگ‌ترین سیاره است؛ یعنی آن قدر بزرگ است که سایر سیّارات منظومهٔ شمسی می‌توانند در آن جای بگیرند.

مریخ



زمین



زهره



عطارد





اَفلاک نما

شکل خورشید و سیارات را روی مقوا بکشید. آنها را رنگ آمیزی کرده و سپس ببرید. به هر کدام از آنها نخی ببندید و آنها را به ترتیب فاصله‌شان از خورشید از سقف آویزان کنید.



خورشید، سیّارات و اَقمارِ آنها، همگی مانند فرفره به دور خود می‌چرخند. سیّارات همچنین به صورت دایره‌های بسیار بزرگی به دور خورشید می‌گردند. این مَسیرهای دایره شکل را مدار می‌گویند.

زحل

اورانوس

نپتون

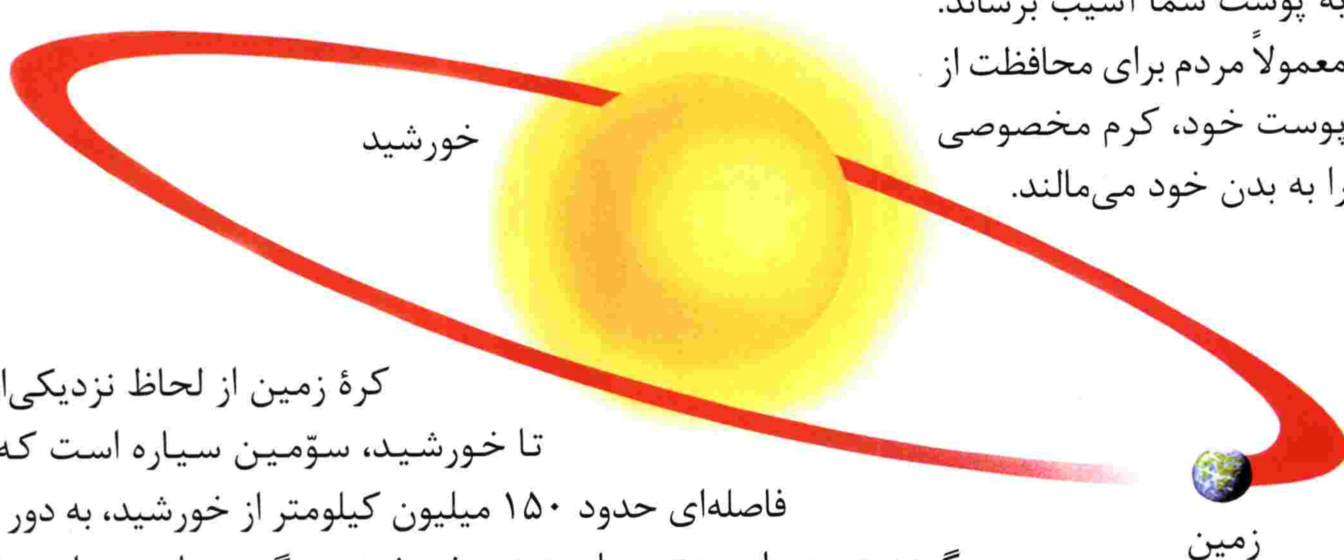
پلوتون

خورشید



خورشید یک ستاره است؛ درست مانند سایر ستارگانی که شب‌ها در آسمان می‌بینید. خورشید توپ بسیار بزرگی از گازهای سوزان است و میلیون‌ها برابر از کرهٔ زمین بزرگ‌تر است. خورشید از خود نور و حرارت بیرون می‌دهد. بدون آن، زمین سرد، تاریک و بدون حیات خواهد بود.

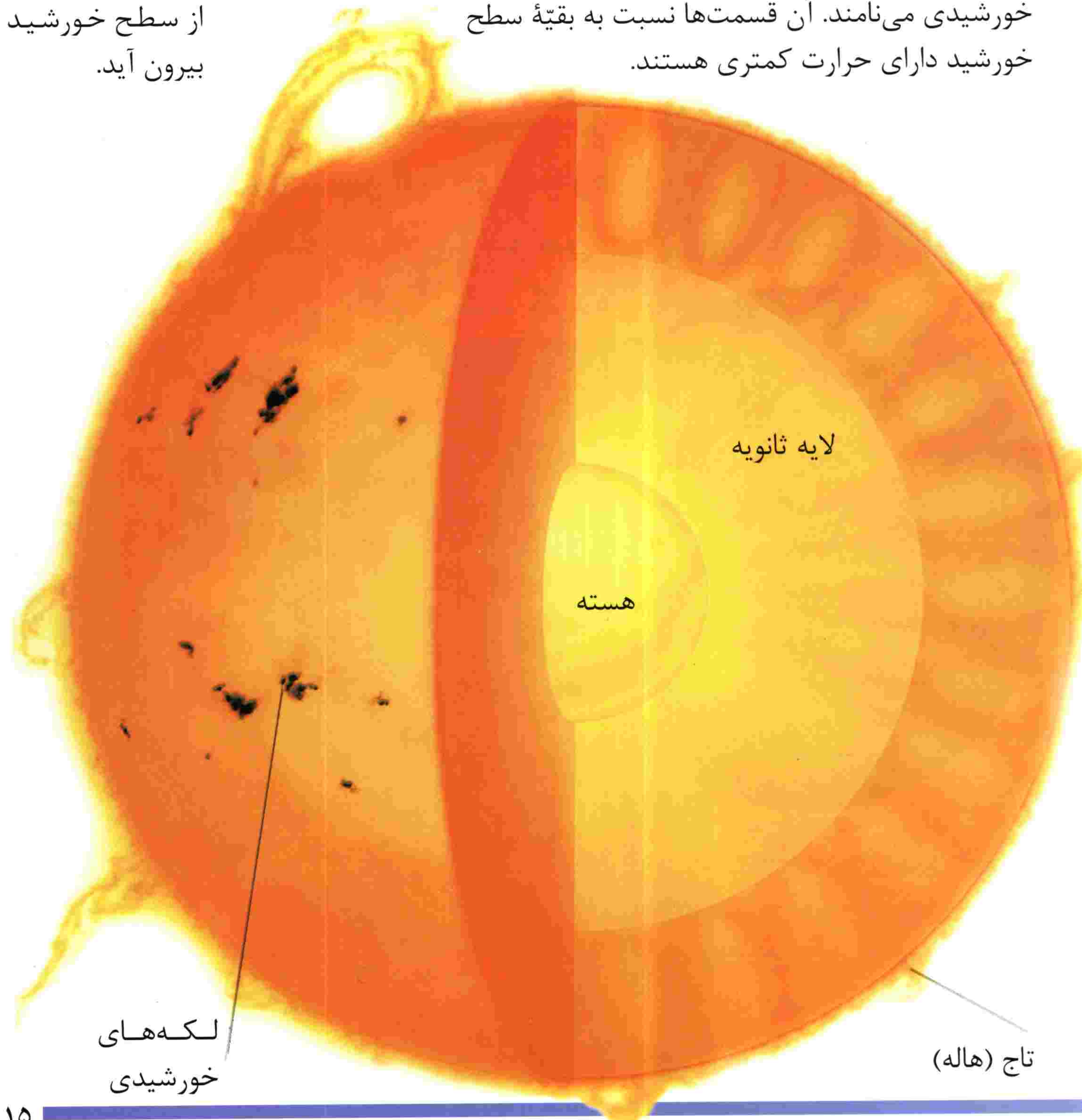
اگر در یک روز آفتابی مدت زیادی در آفتاب بمانید، اشعهٔ خورشید ممکن است به پوست شما آسیب برساند. معمولاً مردم برای محافظت از پوست خود، کرم مخصوصی را به بدن خود می‌مالند.



کرهٔ زمین از لحاظ نزدیکی‌اش تا خورشید، سوّمین سیاره است که با فاصله‌ای حدود ۱۵۰ میلیون کیلومتر از خورشید، به دور آن می‌گردد. زمین با سرعتی زیاد به دور خورشید می‌گردد؛ با وجود این، یک سال (۳۶۵ روز) طول می‌کشد تا یک دور کامل به دور آن بگردد.

خورشید بیشتر از گازی به نام هیدروژن تشکیل شده است. داغ‌ترین قسمت خورشید هستهٔ آن است. گازهای داغ از مرکز خورشید به سمت سطح آن می‌جوشند و خارج می‌شوند و به صورتی در می‌آیند که به آن هاله می‌گویند. لکّه‌های تاریک روی سطح خورشید را لکّه‌های خورشیدی می‌نامند. آن قسمت‌ها نسبت به بقیّهٔ سطح خورشید دارای حرارت کمتری هستند.

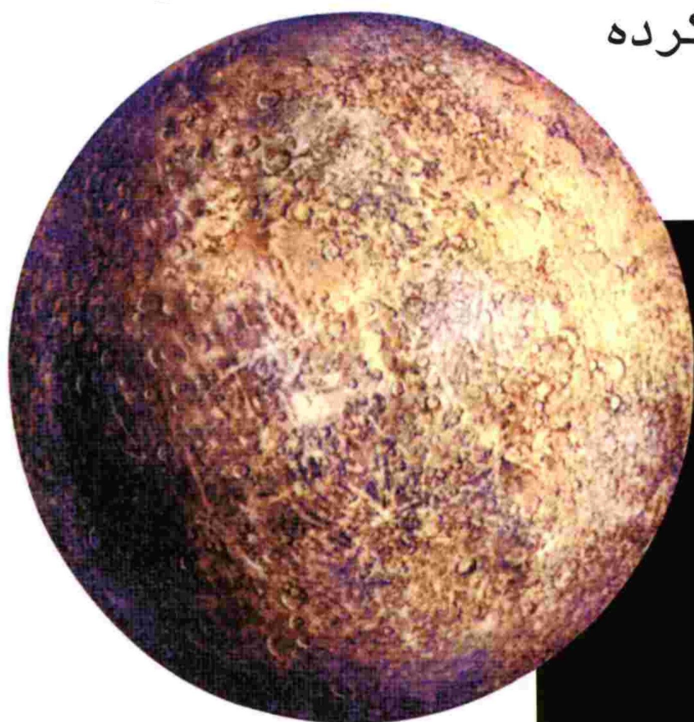
جریان‌های شعله‌ور گاز ممکن است از سطح خورشید بیرون آید.



نزدیک به خورشید

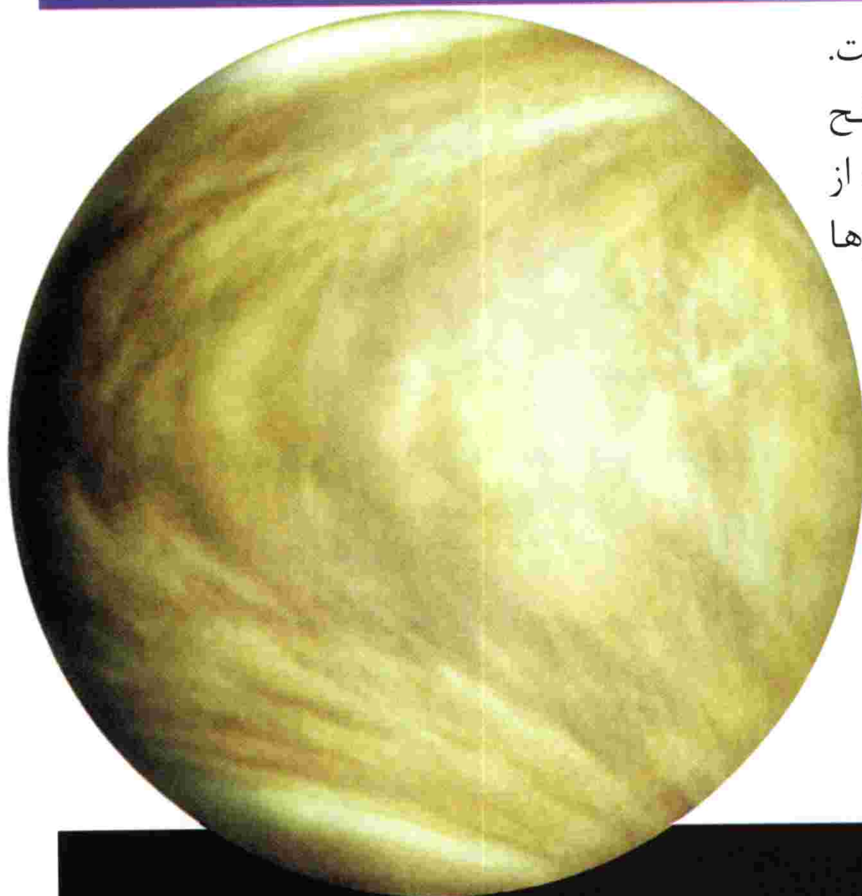
عطارد و زهره، دو سیّارهٔ منظومهٔ شمسی هستند که از دیگر سیّارات به خورشید نزدیک‌ترند. هر دوی آنها بسیار بسیار گرم تر از زمین هستند. هیچ‌گونه اثری از آب در این دو سیّاره وجود ندارد و هیچ گیاه یا موجود زنده‌ای نمی‌تواند در آنها رشد کرده یا زندگی کند.

عطارد با سرعت بسیار کمی به دور خود می‌چرخد (حرکت وضعی)؛ ولی با سرعت بسیار زیادی به دور خورشید می‌گردد (حرکت انتقالی). آن سمت عطارد که به طرف خورشید است بسیار داغ و سوزان است و برعکس، سمت مقابل آن تاریک و بسیار سرد می‌باشد.





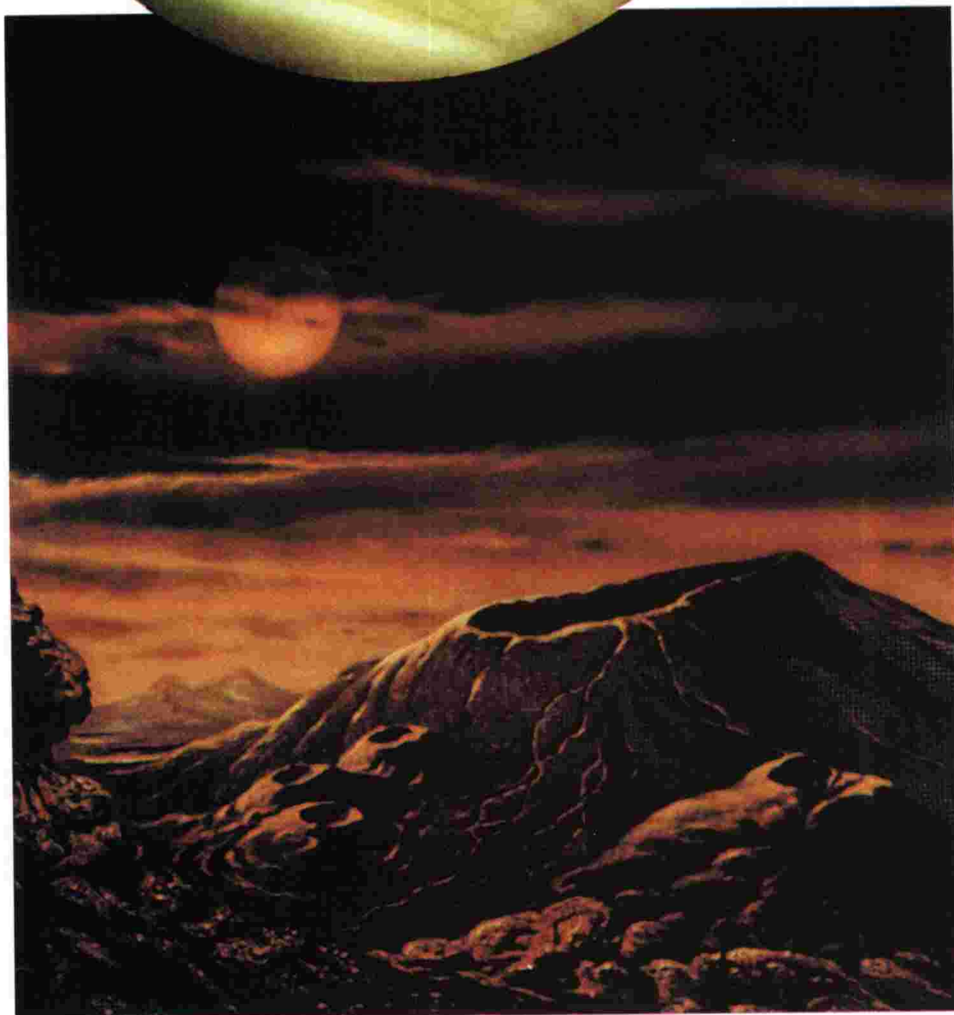
سطح عطارد صخره‌ای و خشک و خالی است و بسیار شبیه سطح ماه می‌باشد. عطارد پوشیده از تپّه‌ها و گودال‌هایی بزرگ است که به آنها دهانهٔ آتش‌فشان می‌گویند.



سیّاره زهره تقریباً به اندازهٔ کرهٔ زمین است. این سیاره داغ‌ترین سیاره‌هاست. سطح آن پوشیده از ابرهای ضخیمی است که از گازهای سمّی تشکیل یافته‌اند. این ابرها حرارت خورشید را در خود نگه می‌دارند.

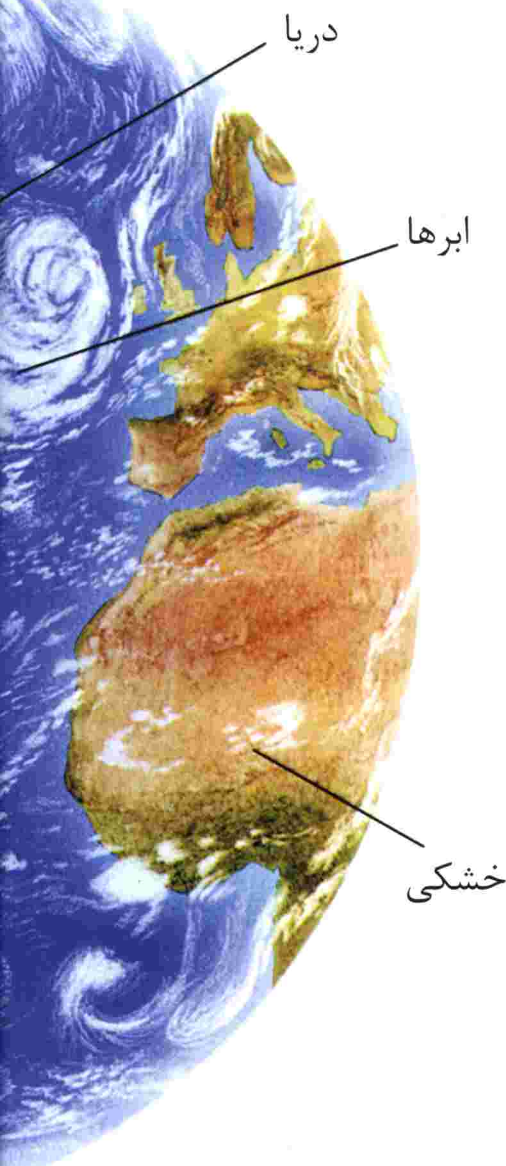


شما غالباً می‌توانید سیارهٔ زهره را کمی پس از غروب یا کمی پیش از طلوع آفتاب به صورت درخشان در آسمان ببینید. همیشه این‌طور به‌نظر می‌رسد که سیّاره زهره کاملاً به خورشید نزدیک است.



سطح سیّارهٔ زهره به‌طور عمده مسطّح می‌باشد؛ امّا تعداد زیادی آتش‌فشان و مناطقی که مواد گدازه از آتش‌فشان‌ها سرازیر شده‌اند نیز در آن وجود دارد. فکر می‌کنند که بعضی از آتش‌فشان‌های سیّارهٔ زهره هنوز هم گه‌گاه فعّال هستند.

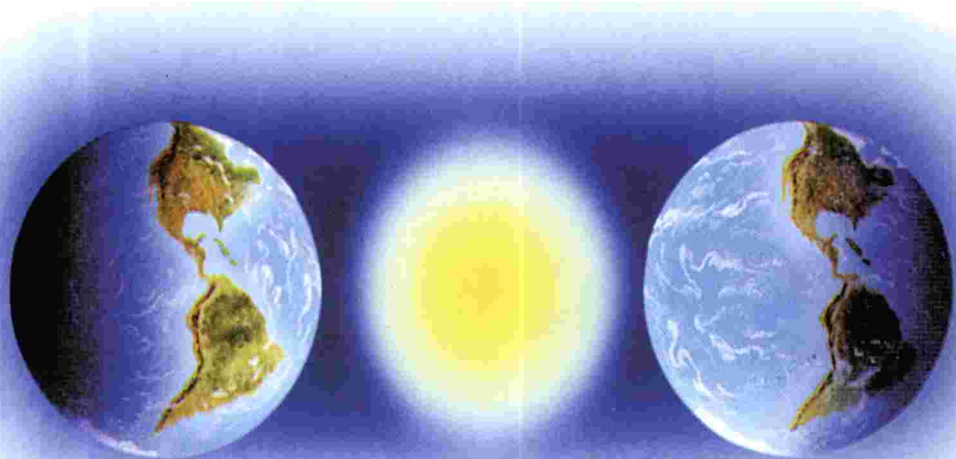
کرهٔ زمین



زمین سیاره‌ای است که روی آن زندگی می‌کنیم. این سیّاره، توپ بسیار بزرگی از صخره است که در فضا می‌چرخد. زمین تنها سیّاره‌ای است که در آن آب وجود دارد و نیز هوا که برای تنفّس گیاهان و جانوران حیاتی است. به این علّت است که روی کرهٔ زمین حیات وجود دارد ولی روی سایر سیّارات وجود ندارد.

تصویر زیر نشان می‌دهد که کرهٔ زمین از فضا به چه شکلی دیده می‌شود. بیشتر کرهٔ زمین پوشیده از دریای آبی رنگ است و قسمت‌هایی که به رنگ قهوه‌ای و سبز دیده می‌شود خشکی است. قسمت‌های سفید رنگ هم ابرهای سرگردان هستند.

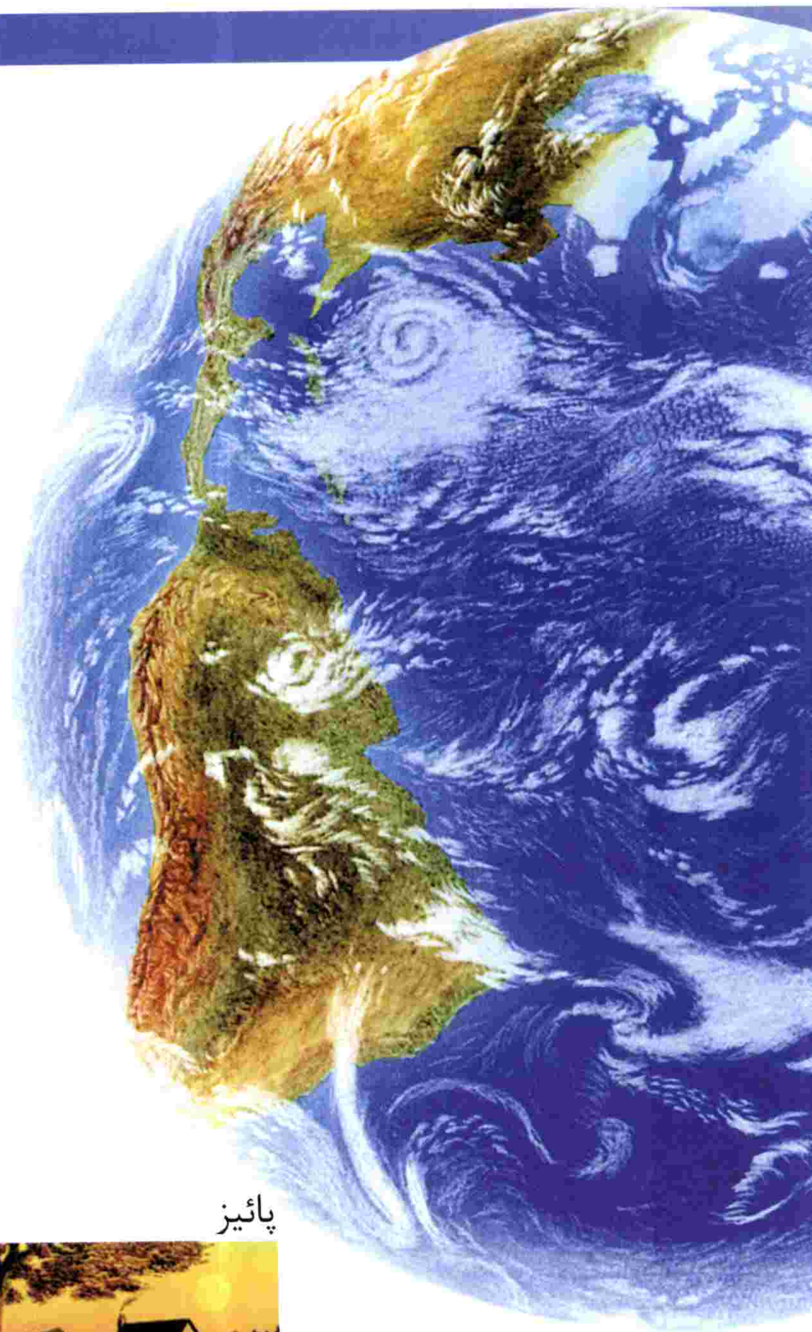
یک شبانه روز یا ۲۴ ساعت طول می‌کشد تا زمین یک بار به دور خود بگردد (حرکت وضعی). در قسمتی که رو به خورشید قرار گرفته، روز است و در قسمتی که پشت به خورشید کرده است، شب می‌باشد.



شب و روز

یک کُره را مطابق شکل نگه دارید و از دوست خود بخواهید تا نور چراغ قوّه به آن بیندازد. سپس کره را بچرخانید. چراغ قوّه مانند خورشید است. قسمتی از کره که به وسیلهٔ نور چراغ قوّه روشن است، روز می‌باشد و قسمتی که نور چراغ قوّه به آن نمی‌رسد، شب است.





پائیز



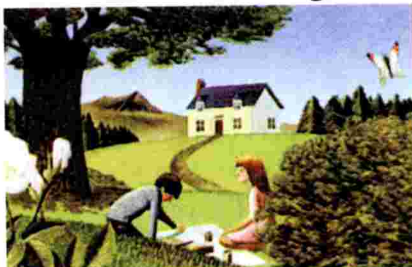
بهار



زمستان



تابستان

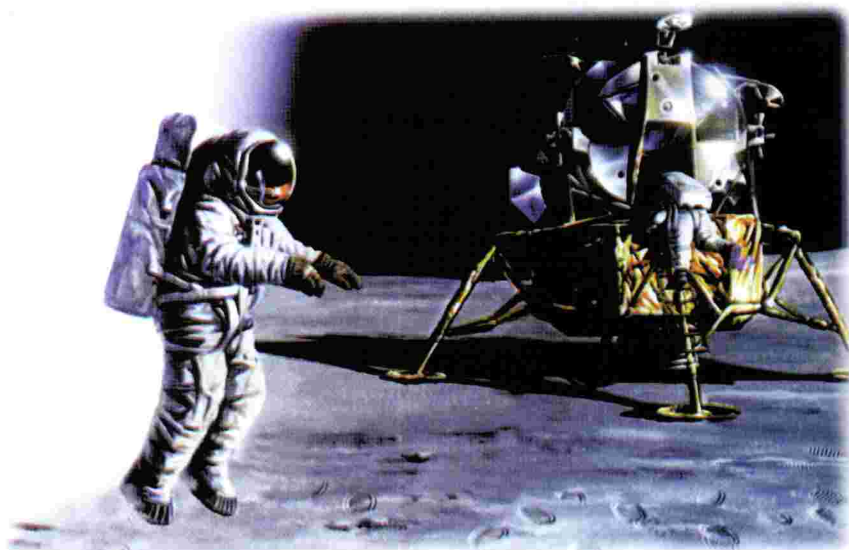


کرهٔ زمین با حالت زاویه‌دار به دور خود می‌چرخد. لذا همچنان که به دور خورشید می‌گردد، فصل‌های مختلف پدیدار می‌شوند. در آن قسمتِ کرهٔ زمین که به خورشید نزدیک‌تر است، فصل تابستان است.

کرهٔ ماه

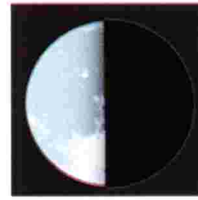
ماه نزدیک‌ترین کره به زمین است. اندازهٔ آن کمی بزرگ‌تر از یک چهارم حجم زمین می‌باشد و تقریباً یک ماه طول می‌کشد تا یک بار به دور زمین بگردد. کرهٔ ماه فاقد هواست؛ بنابراین، هیچ گیاه یا موجود زنده‌ای نمی‌تواند در آن بروید یا زندگی کند.

ماه همچنان که به دور زمین می‌گردد، به دور خود نیز می‌چرخد؛ لذا همواره (فقط) یک سمت آن در مقابل زمین قرار دارد. ناحیه‌های تاریک روی سطح ماه در واقع بیابان هستند.



سطح کرهٔ ماه از خاک و صخره پوشیده است و هزاران دهانهٔ آتش‌فشان روی آن قرار دارد. این دهانه‌ها میلیون‌ها سال پیش در اثر برخورد صخره‌های بزرگ آسمانی به ماه به‌وجود آمده‌اند.


هلال ماه نو

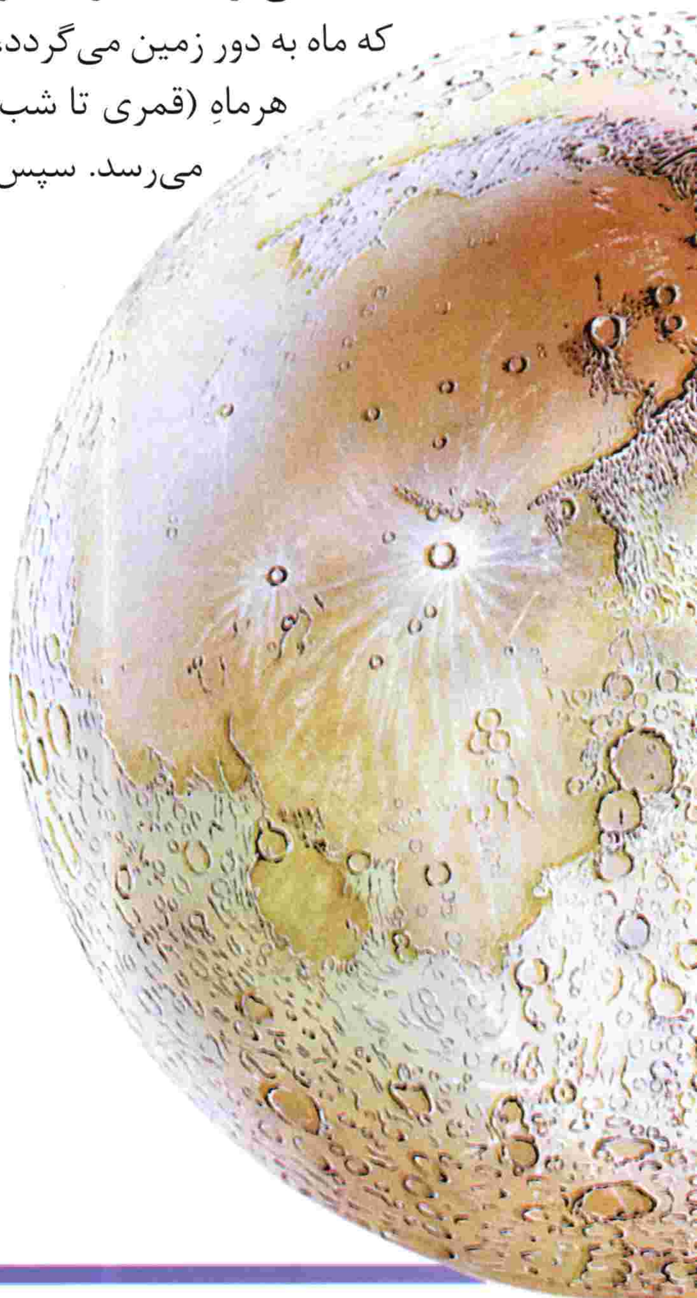

نیمهٔ ماه
(تربیع اوّل)


ماه تمام
(بدر)


نیمهٔ ماه
(تربیع آخر)


هلال ماه
کهنه

ماه به‌نظر می‌رسد که تغییر شکل می‌دهد. این پدیده به‌خاطر این است که فقط قسمت‌هایی از ماه که توسط نورِ خورشید روشن می‌شود قابل رؤیت است. همچنان که ماه به دور زمین می‌گردد، تابش نور خورشید به آن تغییر می‌کند. (از شب اولِ هرماهِ (قمری تا شب چهاردهم) کرهٔ ماه هر شب به تدریج پهن‌تر به نظر می‌رسد. سپس هر شب به تدریج نازک‌تر دیده می‌شود.



شکل‌های کرهٔ ماه در طول یک ماه قمری

جدولی بکشید که سی خانه برای سی روز ماه داشته باشد. هر شبِ یک ماهِ (قمری) به ماه نگاه کنید و شکل آن را به ترتیب از اول ماه، در خانه‌های جدول بکشید.



مرّیخ

مریخ از لحاظ نزدیکی‌اش تا خورشید، چهارمین سیاره است. این سیاره شبیه‌ترین سیاره به کرهٔ زمین است؛ اما بسیار سردتر می‌باشد زیرا از خورشید دورتر است. یک روز در مرّیخ تقریباً به اندازهٔ یک روز در زمین است. مرّیخ فصل‌های تابستان و زمستان نیز دارد.

مرّیخ اغلب «سیارهٔ سرخ» نامیده می‌شود؛ زیرا صخره‌های آن به رنگ قرمز کهنه نماست. بادها و طوفان‌ها، گرد و غبار قرمز رنگ آن را پراکنده می‌کنند و باعث می‌شوند که مرّیخ از کرهٔ زمین به رنگ صورتی دیده شود.



دیموس





فوبوس

دو قمر کوچک و تیره رنگ به دور سیارهٔ مریخ می‌گردند که یکی *فوبوس* و دیگری *دیموس* نام دارند. آنها دارای شکل عجیبی هستند و تقریباً شبیه به سیب زمینی‌های غلنبه غلنبه‌اند.

بین سیّارهٔ مریخ و سیّارهٔ مشتری، میلیون‌ها قطعهٔ کوچک صخره به دور خورشید می‌گردند. این سیّاره‌های کوچک را خرده سیارات می‌نامند. طول اکثر آنها فقط چند کیلومتر است.

صخره‌های خرد شده

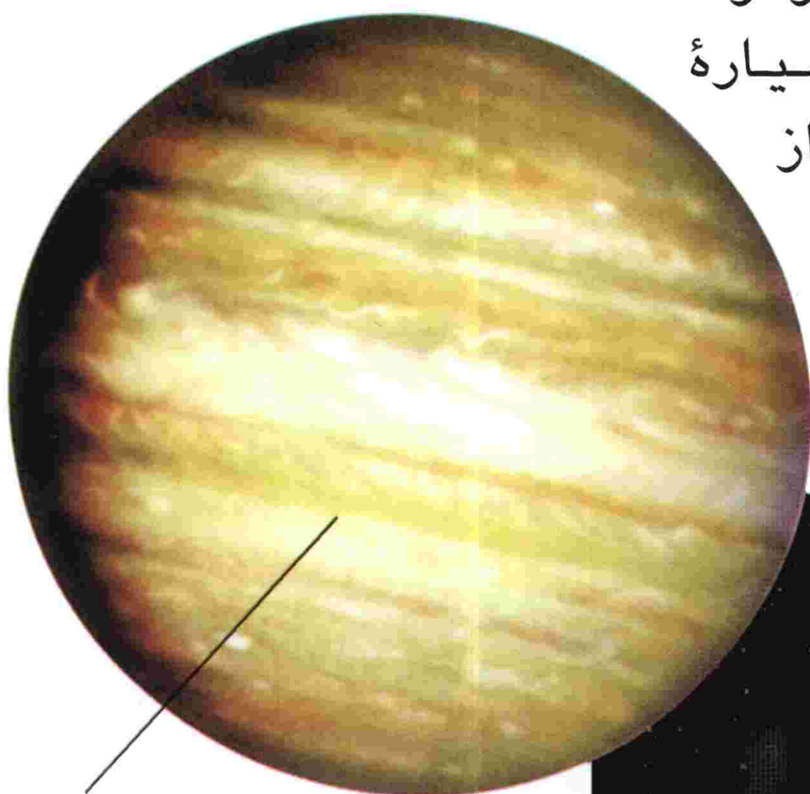
صخرهٔ بزرگ‌تر

سیّارهٔ مریخ پوشیده از آتش‌فشان‌های قدیمی و درّه‌های صخره‌ای است. دانشمندان تصور می‌کنند که شاید درگذشته رودخانه‌هایی در مرّیخ جریان داشته است.

سیّارات غول آسا

در ماورای خرده سیّارات، دو سیّارۀ بسیار بزرگ به نام مشتری و زحل قرار دارد. هر دوی آنها را حلقه‌ها و قمرهایی در برگرفته‌اند. مشتری بزرگ‌ترین سیارۀ منظومۀ شمسی است و از مجموع همۀ دیگر سیارات بزرگ‌تر است.

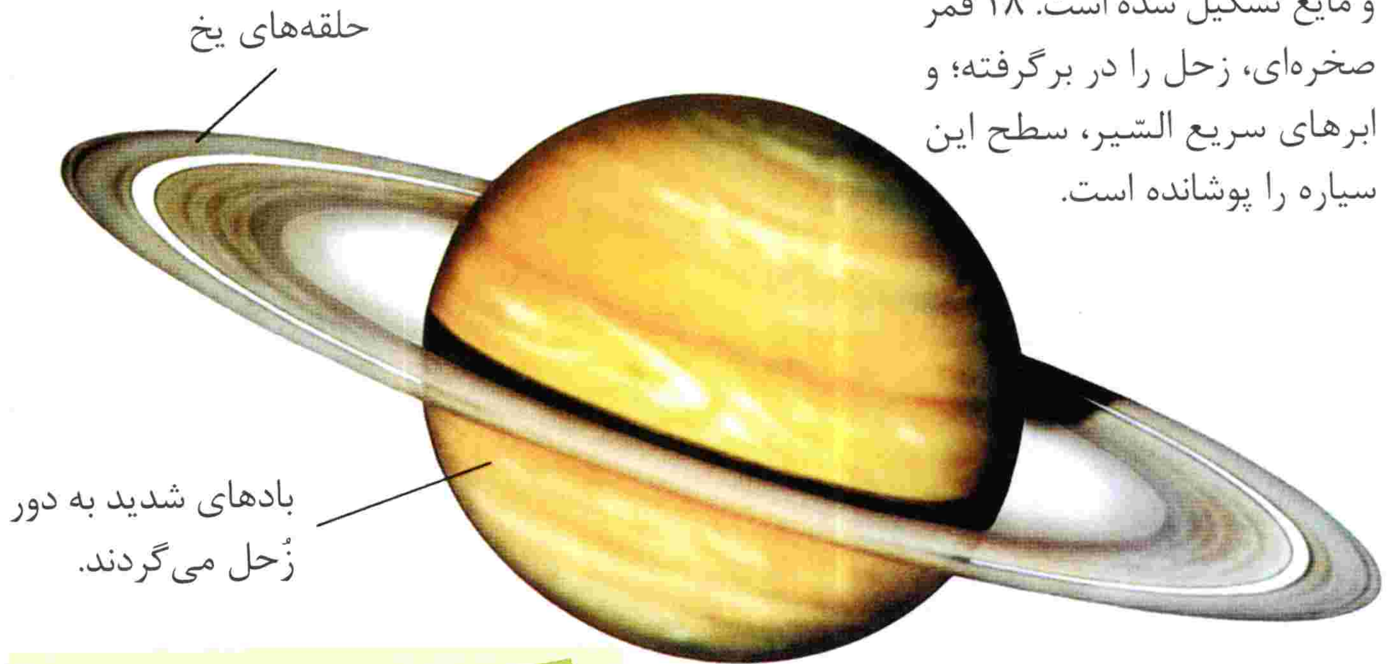
ابرهای بسیار سرد، سطح مشتری را پوشانده‌اند. بادهای شدید، این ابرها را به صورت نوارهایی با رنگ‌های مختلف در می‌آورد.



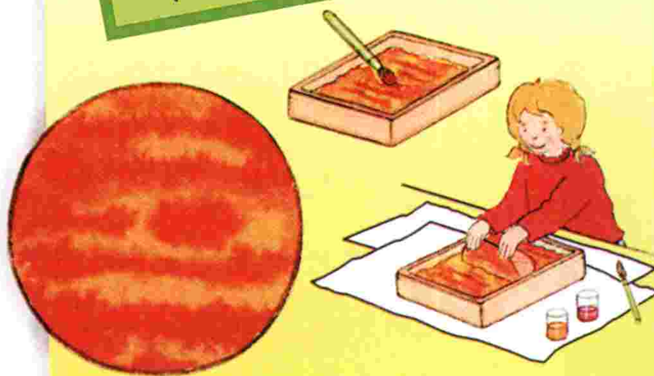


سیّارۀ مشتری ۱۶ قَمر دارد. یکی از آنها به نام آیو دارای آتش‌فشان‌های فعّال است. سطح صخره‌ای آیو (شکل سمت چپ) به خاطر وجود گوگرد در آتش‌فشان‌ها، به رنگ قرمز و نارنجی در آمده است.

سیّاره زحل به صورت توپی است
که به دور خود می‌چرخد و از گاز
و مایع تشکیل شده است. ۱۸ قمر
صخره‌ای، زحل را در برگرفته؛ و
ابرهای سریع السّیر، سطح این
سیاره را پوشانده است.

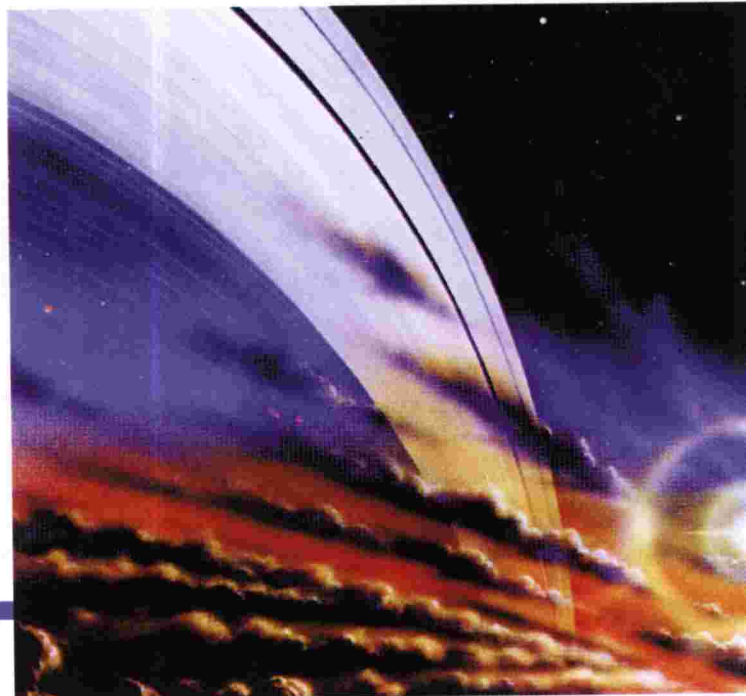


سیارهٔ مشتری بسازیم



مقداری سَقّز را با چند قطره رنگ روغنی قرمز و زرد مخلوط کنید. سپس مخلوط را در یک سینی آب ریخته و با یک قلمِ مو به هم بزنید. حالا یک کاغذ دایره‌ای را درون مخلوط فروز برده و در آورید و آن را آویزان کنید تا خشک شود.

حلقه‌های سیارهٔ زحل در واقع از هزاران حلقهٔ نازک تشکیل شده‌اند. این حلقه‌ها از میلیون‌ها ذرّه یخِ درخشنده ساخته شده‌اند. اکثر حلقه‌ها نازک‌اند؛ امّا عرض بعضی از آنها چندین کیلومتر است.



سیّارات دور دست

کاملاً در نزدیکی لبهٔ منظومهٔ شمسی، سه سیاره به نام‌های اورانوس، نپتون و پلوتون قرار دارند. آنها به قدری دور هستند که با چشم غیر مسلّح دیده نمی‌شوند. تا به‌حال هیچ سفینهٔ کاوشگر فضایی از پلوتون یعنی دورترین سیاره بازدید نکرده است. بنابراین ما در مورد آن، اطّلاع زیادی نداریم.



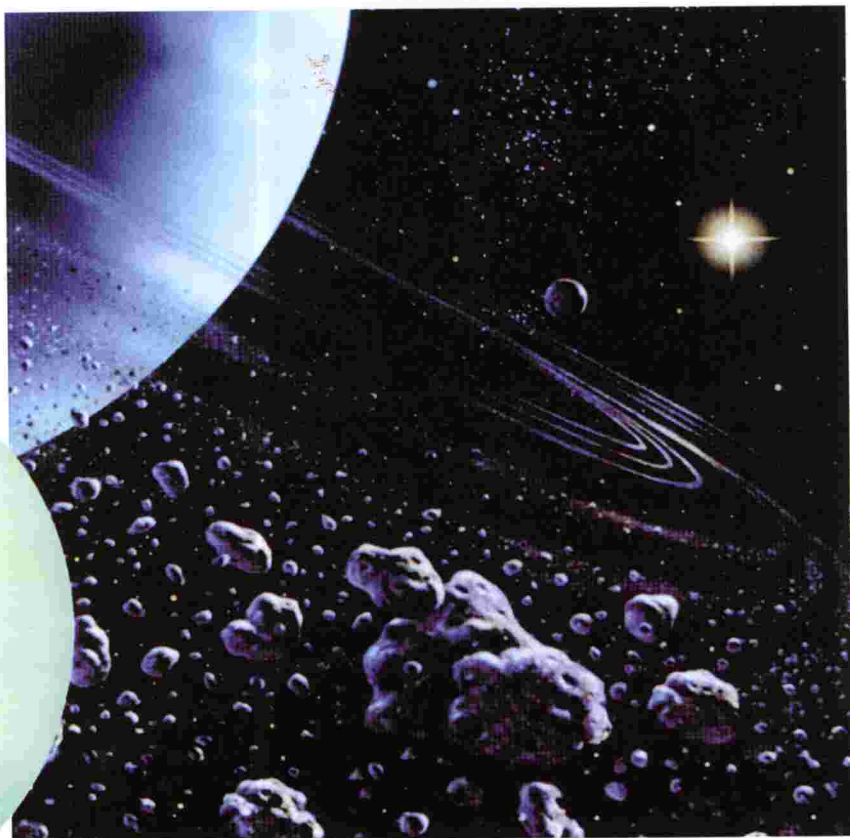


سیّارهٔ نپتون به رنگ آبی است و دارای هشت قمر می‌باشد. بزرگ‌ترین قمر آن که *تریتون* نام دارد، سردترین کرهٔ منظومهٔ شمسی است. سطح شکاف‌دار و منجمد آن به خاطر وجود آتش‌فشان‌ها، نقطه‌نقطه‌ای شده است. از این آتش‌فشان‌ها مقداری گاز و گرد و خاک سیاه به شکل پرهای پرندگان، فوران می‌کند.



پلوتون از همهٔ سیّارات کوچک‌تر است. این سیاره یک قمر به نام *کارُن* دارد که به اندازهٔ نصف خود پلوتون است. پلوتون روی مداری بیضی شکل به دور خورشید حرکت می‌کند این امر به معنای آن است که بعضی وقت‌ها از سیّارهٔ نپتون به خورشید نزدیک‌تر می‌شود.

سیّارهٔ اورانوس چهار برابر کرهٔ زمین است؛ و ۱۵ قمر و حدود ۱۱ حلقهٔ نازک که از صخره‌های کوچک تشکیل شده‌اند آن را در برگرفته‌اند.





ستاره‌های متحرّک

شما می‌توانید در آسمان چیزهای بسیاری را ببینید که نه ستاره‌اند و نه سیّاره. به‌عنوان مثال، شهاب‌ها و ستاره‌های دنباله‌دار، قطعاتی از صخره‌های آتشین هستند که به خطّی نورانی شباهت دارند و با سرعت از پهنهٔ آسمان می‌گذرند.

شهاب‌ها را غالباً شهاب ثاقب می‌نامند. آنها در واقع خرده سنگ‌های فضایی هستند که در اطراف جوّ زمین آتش گرفته‌اند.



قطعاتی از صخرهٔ فضایی که به زمین برخورد می‌کنند، سنگ شهابی نامیده می‌شوند. بعضی از قطعات بزرگ آنها (مانند شکل سمت راست) گودال‌های بزرگی (مانند شکل سمت چپ) در زمین ایجاد می‌کنند.



ستارهٔ دنباله‌دار این‌طور به‌نظر می‌رسد که یک ستارهٔ بسیار بزرگ با دُم خود از آسمان آویزان شده است. ستاره‌های دنباله‌دار قطعاتی از صخره و یخ هستند که به دور خورشید می‌گردند. دُم آنها می‌تواند میلیون‌ها کیلومتر درازا داشته باشد.

حرارت خورشید، سطح ستارهٔ دنباله‌دار را ذوب می‌کند و آن را به صورت ابری از گاز و گرد و غبار در می‌آورد که ما آن را به شکل دُمی دراز می‌بینیم.

اکتشافات فضایی

یکی از راههایی که در کشف بیشتر جهان به ما کمک می‌کند، فرستادن سفینه به فضا برای کاوش است. موشک‌های تندرو برای این که سیارات و اقمار را بررسی کنند، ماهواره‌ها، کاوشگرها و فضانوردان را به فضا می‌برند؛ و این‌ها هستند که اطلاعات جدیدی را برای دانشمندان روی زمین ارسال می‌کنند.

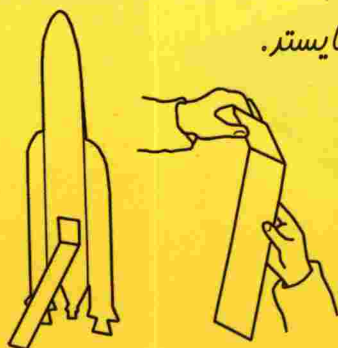
موشک‌ها در واقع ماشین‌های پر قدرتی هستند که توان فرار از قوّهٔ جاذبهٔ زمین و سفر به فضا را دارند. موشک از بخش‌هایی به نام مراحل ساخته شده است. هر مرحله موتور و سوخت جداگانه‌ای دارد و هنگامی که سوخت آن تمام شد، از موشک جدا شده و به پایین می‌افتد.



موشک مقوّایی

این موشک را روی مقوّا بکشید و بعد آن را ببرید. سپس یک نوار مقوایی ببرید و مطابق شکل، آن را تا بزنید. حالا با استفاده از چسب مایع، آن را به موشک بچسبانید تا موشک شما بتواند بایستد.



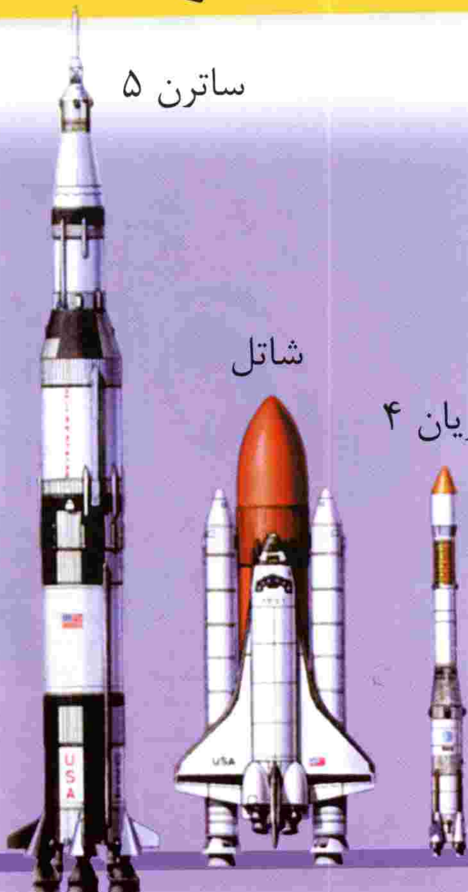




کاوشگرهای فضایی در واقع سفینه‌های فضایی بدون سرنشین هستند که منظومهٔ شمسی را کاوش می‌کنند. *مارینر ۱۰* (عکس بالا) سه بار کرهٔ عطارد را دور زد و هزاران عکس از سطح آن برداشت.



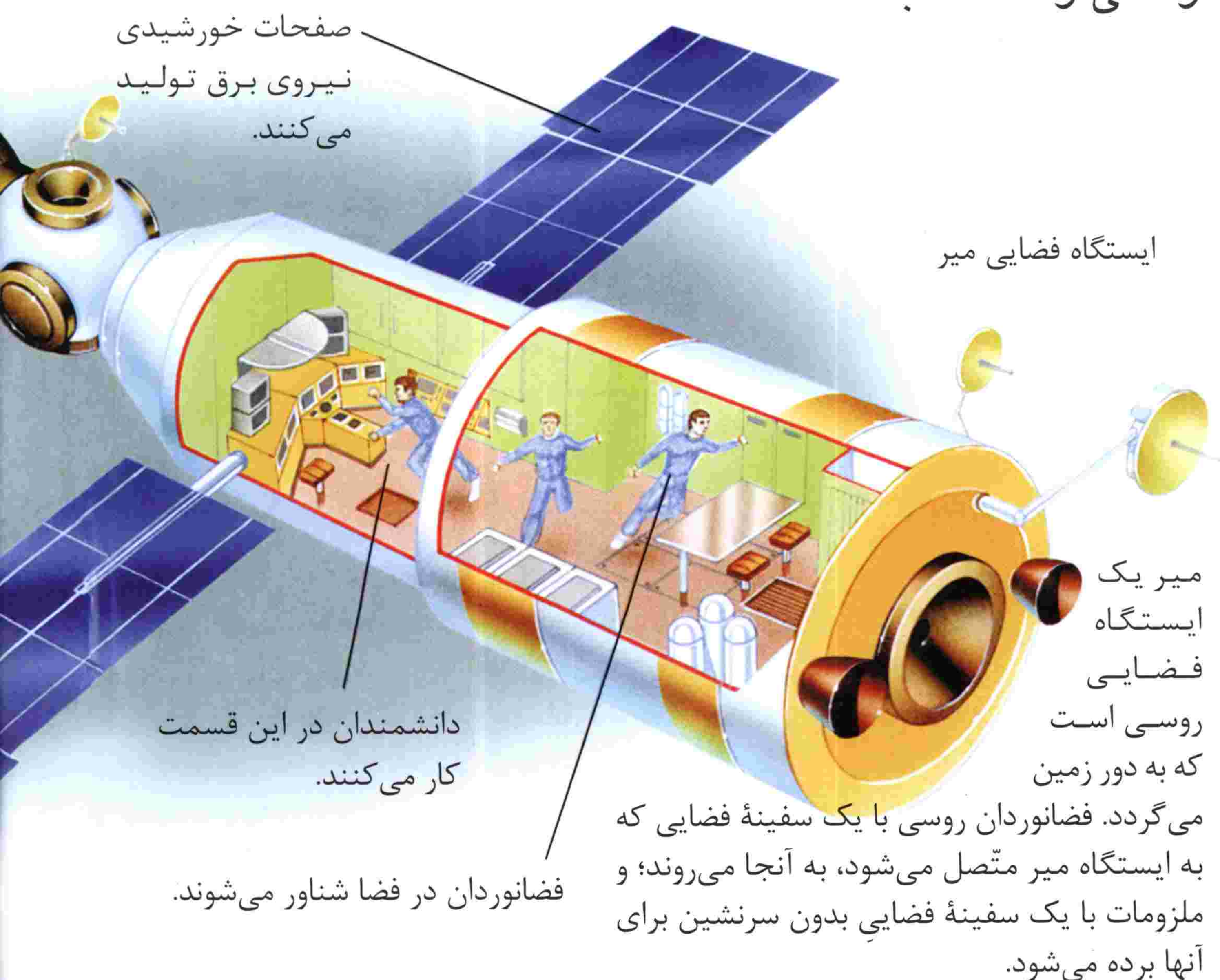
سفینهٔ فضایی



برای فرستادن ماهواره، کاوشگر، شاتل و فضانورد به فضا از موشک‌هایی با اندازه‌های مختلف استفاده می‌شود. برای مثال، از موشک *آریان* برای فرستادن ماهواره‌ها و کاوشگرها به فضا استفاده می‌شود. شاتِل فضایی نیز به وسیلهٔ دو موشک به فضا فرستاده می‌شود؛ وساترن ۵ بود که فضانوردان را به کرهٔ ماه برد.

فضانوردان

انسان به طور طبیعی نمی‌تواند در فضا زندگی کند؛ زیرا در آنجا هوا برای تنفّس وجود ندارد و هر چیزی بدون وزن است. اگر فضانوردان بخواهند مدّتی را در فضا بگذرانند، باید هوا برای تنفّس و شرایط مناسب زندگی را داشته باشند.

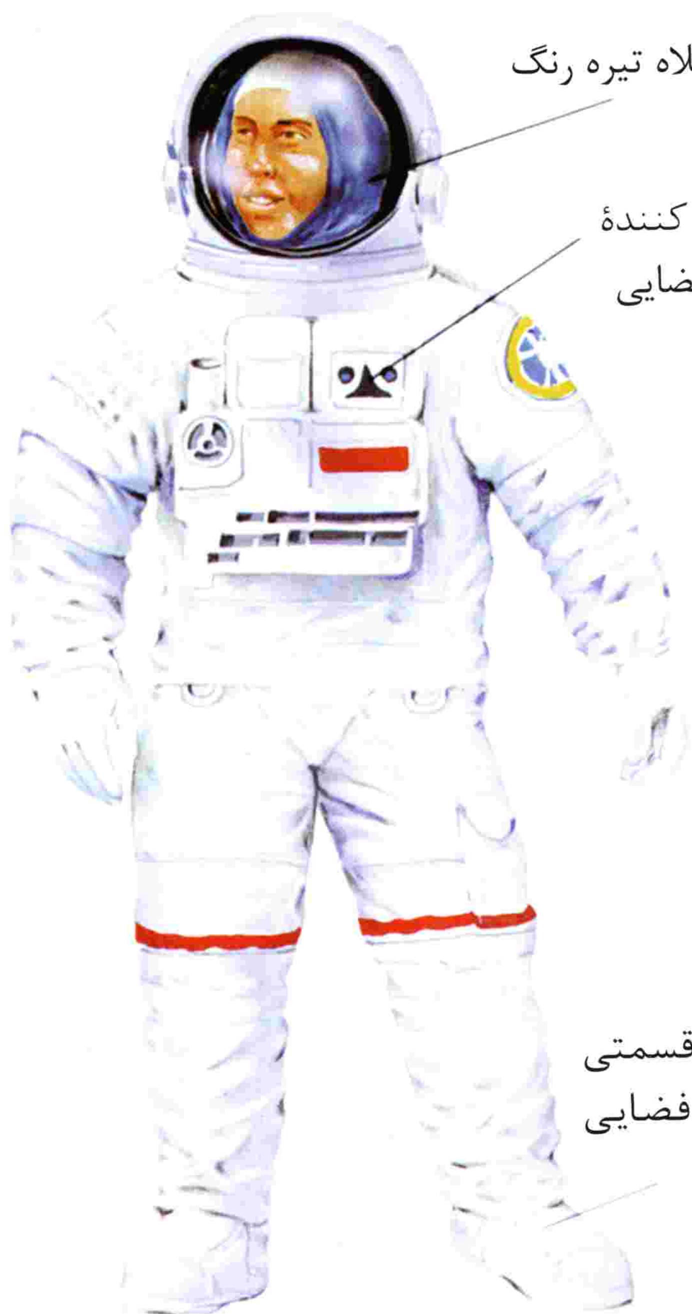


ایستگاه فضایی میر

میر یک ایستگاه فضایی روسی است که به دور زمین می‌گردد. فضانوردان روسی با یک سفینهٔ فضایی که به ایستگاه میر متّصل می‌شود، به آنجا می‌روند؛ و ملزومات با یک سفینهٔ فضاییِ بدون سرنشین برای آنها برده می‌شود.



فضانوردان شب‌ها خود را در کیسه‌های خواب می‌بندند تا به هر سو شناور نشوند.





برای خروج از سفینه، فضانوردان مجبورند لباس ضخیم فضایی بپوشند. این لباس، آنها را محافظت نموده و بدن آنها را در حرارت مناسب نگه می‌دارد. فضانوردان هوا و آب مورد نیاز را در کوله پشتی‌های خود به همراه دارند.

شاتِل فضایی

شاتل فضایی مانند موشک به فضا می‌رود؛ امّا وقتی که به زمین بر می‌گردد، مانند هواپیما روی زمین فرود می‌آید. این به معنای آن است که می‌توان بارها از آن استفاده کرد.

مخزن سوخت

شاتل

موشک جانبی

شاتل بر پشت یک مخزن سوخت بسیار بزرگ قرار می‌گیرد. دو موشک جانبی اضافی نیز در فرستادن آن به فضا کمک می‌کنند.



سطح شاتل با کاشی‌های مخصوصی پوشیده شده تا هنگام ورود به جوّ زمین آتش نگیرد.



پس از بالا رفتن شاتل، دو موشک جانبی به‌وسیلهٔ چترهای بزرگ به زمین بر می‌گردند.

موشک!



یک رشته نخ دراز را از یک نی بگذرانید.
دو سر نخ را (مطابق شکل) به دو صندلی ببندید. یک بادکنک را باد کنید و دهانهٔ آن را به وسیلهٔ گیرهٔ کاغذ مسدود نمایید. بادکنک را با نوار چسب به نی بچسبانید.
حالا گیره را باز کنید و ببینید موشک شما چگونه به طرف جلو می‌رود.



فهرست راهنما - جهان





دنیای شما

یک دایرة المعارف مقدماتی

YOUR WORLD
A First Encyclopedia

دنیای پیرامون ما



این کتاب ترجمه‌ای از: *Your World - A First Encyclopedia*
از انتشارات کینگ فیشر انگلستان است.

ویراش:	کَتی پاکت	Katie Puckett
طراحی:	جان جامیسون	John Jamieson
مدیریت ویراستاری:	میراندا اِسمیت	Miranda Smith
اجرای کامپیوتری تصاویر:	جینا سوتِر	Gina Suter
طرح های اضافـه شده:	جوآن بِراون	Joanne Brown
هماهنگی:	نیکی اِستودارت	Nicky Studdart
مدیریت تولید:	کِلی جانسون	Kelly Johnson
بایگانی طرح و تصویر:	وِندی آلیسون، اِستیو رابینسون	Wendy Allison, Steve Robinson
فهرست راهنما:	سو لایت‌فوت	Sue Lightfoot



انتشارات پیام آزادی

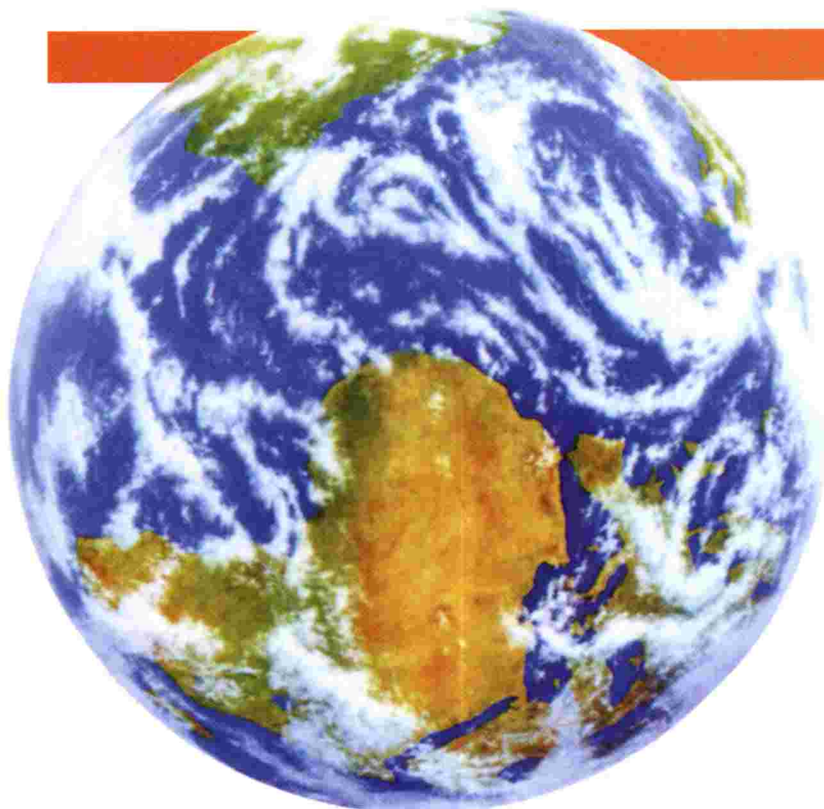
دنیای شما

دربارهٔ دنیای ما

کرهٔ زمین به طور شگفت آوری دارای مناطق گوناگون است؛ از بیابان‌های سوزان گرفته تا اقیانوس‌های بیکران، و از جنگل‌های بارانی و شرجی گرفته تا سرزمین‌های منجمد. هر قسمت از زمین شرایط اقلیمی یا آب و هوایی خاصّ خود را دارد. گیاهان و حیوانات هر منطقه، متناسب با شرایط محیط زیست خود می‌باشند.

شما به هر جا که بروید، شاهد مناظر متفاوتی خواهید بود؛ مناظری طبیعی مانند کوهستان، و یا مناظری که به‌وسیلهٔ بشر ایجاد شده، مانند نشانه‌های چاههای نفت.





قسمت عمدهٔ سطح سیّارهٔ ما به وسیلهٔ آب پوشیده شده است. یک لایهٔ نازک هوا در اطراف کرهٔ زمین وجود دارد. این لایه، هوای تنفس ما را تأمین می‌کند.

۱. دریا
۲. رودخانه
۳. دریاچه
۴. باران
۵. آبشار
۶. کوهستان
۷. جنگل
۸. چاه نفت
۹. حیوانات
۱۰. شهر

آتش‌فشان



آتش‌فشان کوهی است که منفجر می‌شود. در اعماق زمین، صخره‌ها آنقدر داغ هستند که به حال مذاب در آمده‌اند. هنگامی که یک آتش‌فشان فوران می‌کند، این صخره‌های مذاب که به رنگ قرمز می‌باشند، از سوراخی در بالای کوه با فشار بیرون می‌آیند.

این سگ در گدازه‌های آتش‌فشان کوه پُمپِئی واقع در ایتالیا از سال ۷۹ میلادی به جای مانده است.



صخرهٔ مذاب و داغ را تا زمانی که از زمین بیرون نیامده است مواد مذاب می‌نامند؛ و زمانی که به سطح زمین رسید، گدازه می‌گویند.

فوران



با یک قطعه مقوای ضخیم، مخروطی درست کنید که بالای آن سوراخ باشد. سپس یک ظرف پلاستیکی کوچک و سبک را درون سوراخ قرار دهید. کمی پودر قرمز رنگ و مقداری جوش شیرین داخل ظرف بریزید. حالا با احتیاط مقداری سرکه به آن اضافه کنید و ببینید که آتشفشان شما چگونه فوران می‌کند.



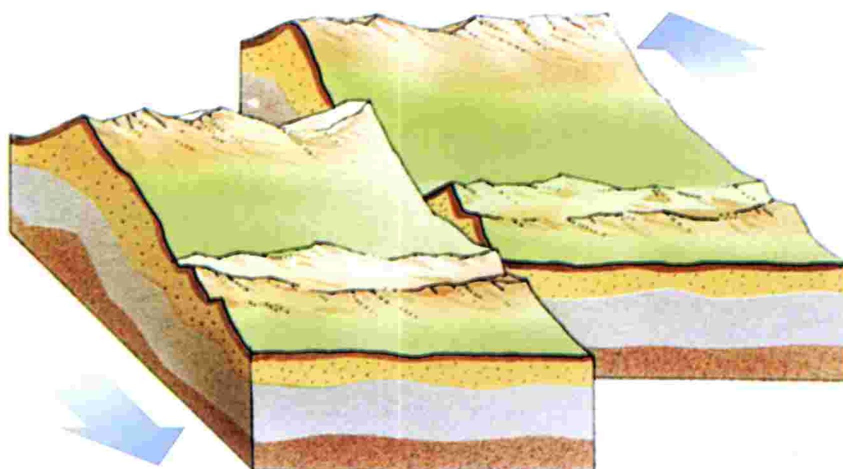


هنگامی که یک آتش‌فشان فوران می‌کند، گدازهٔ جوشان به طرف پایین کوه سرازیر می‌شود و در سر راه خود، همه چیز را از بین می‌برد. سپس گدازه به تدریج در مجاورت هوا خنک می‌شود و پس از مدّتی، سخت شده و به صورت صخرهٔ جدید در می‌آید.

زمین لرزه‌ها

لایهٔ بیرونی زمین که به آن پوسته می‌گویند، به صورت قطعات بزرگ به هم چسبیده است؛ یعنی از قطعات بسیار بزرگِ به هم پیوسته‌ای تشکیل شده که همیشه به آهستگی حرکت می‌کنند. بعضی وقت‌ها این حرکت، شدید می‌شود و زمین تکان می‌خورد. این حرکت شدید را زمین لرزه می‌گویند.

زلزله بسیار وحشتناک است؛ چون زمین می‌لرزد و ممکن است ساختمان‌ها فرو بریزد و مردم کشته شوند. معمولاً زلزله چند دقیقه بیشتر طول نمی‌کشد؛ امّا باعث خسارات بسیاری می‌شود.



زمین لرزه زمانی اتفاق می‌افتد که دو صفحهٔ زمین یا دو قطعه از پوستهٔ آن می‌خواهند از کنار هم عبور کنند و به یکدیگر ساییده می‌شوند. آنها در دو جهت مخالف به هم فشار میآورند و باعث کج شدن و سُر خوردن صخره‌ها می‌گردند.



امواج ضربتی زلزله غالباً موج‌های بسیار بزرگی به نام *تِسونامی* تولید می‌کند که به سرعت در سطح دریا منتشر می‌شود. این امواج، زمانی که به خشکی می‌رسند تمام دهکده‌ها و شهرهای ساحلی را نابود می‌کنند.



زلزله ممکن است باعث آتش سوزی شود؛ زیرا لوله‌های حامل سوخت در زیر زمین شکسته می‌شود.

شکاف‌های بزرگی در زمین ایجاد می‌شود و اتومبیل‌ها را فرو می‌برد.

کوهستان‌ها

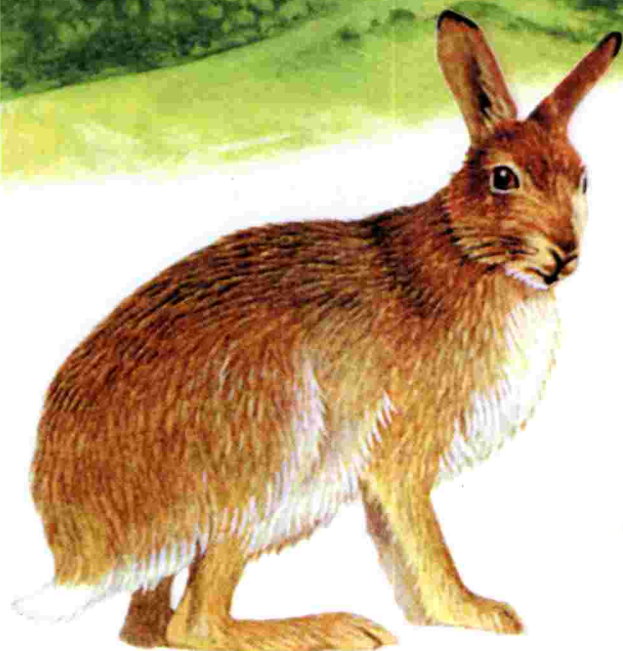


کوهستان‌ها مرتفع‌ترین نقاط روی زمین هستند. بعضی از آنها آنقدر بلندند که ابر، قلّه‌های آنها را می‌پوشاند. بسیاری از کوهستان‌ها صخره‌ای و دارای بریدگی‌هایی با درّه‌های عمیق می‌باشند. سایر آنها کوچک‌تر و گردتر هستند.

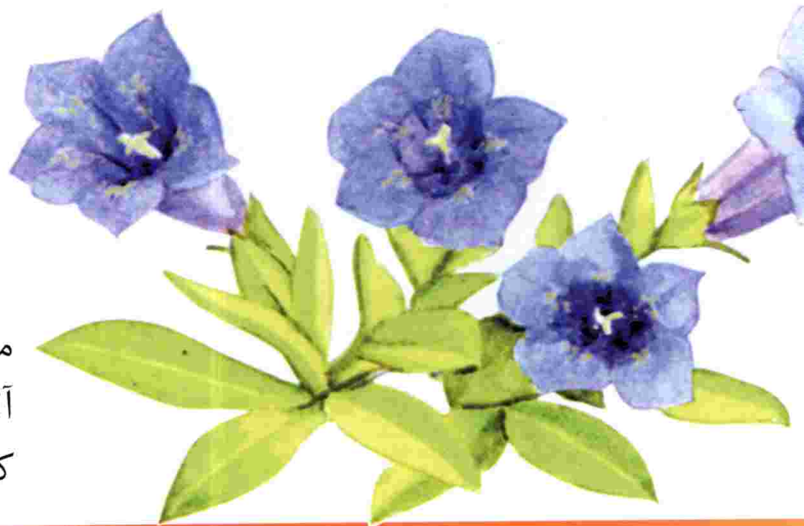


در یک کوهستان، شما هرچه بیشتر بالا بروید، هوا سردتر و باد شدیدتر می‌شود. درختان نمی‌توانند بالاتر از ارتفاع مشخّصی معروف به «خط درخت» رشد کنند. مناطق بالاتر کوهستان‌های مرتفع، تمام سال پوشیده از برف است.

بزهای کوهی دارای سُم‌هایی هستند که با محیط کوهستان متناسب است. آنها می‌توانند بدون آن که سُر بخورند، از تندترین شیب‌های کوه بالا یا پایین بروند.



گیاهان کوهستانی، از قبیل این *جنتیانا* در مجاورت زمین رشد می‌کنند؛ لذا باد نمی‌تواند به آنها آسیب برساند.

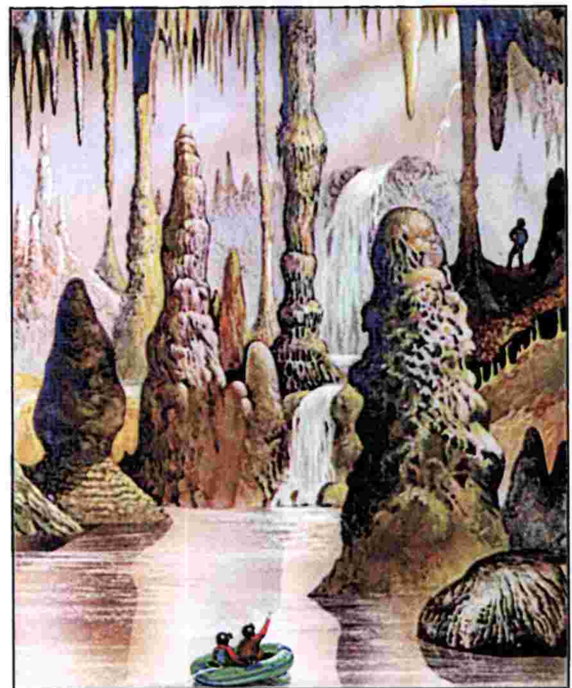


مانند تمام حیوانات کوهستانی، خرگوش کوه آلپ نیز دارای پوشش ضخیمی از خز است که آن را گرم نگه می‌دارد.

شکل پذیری زمین

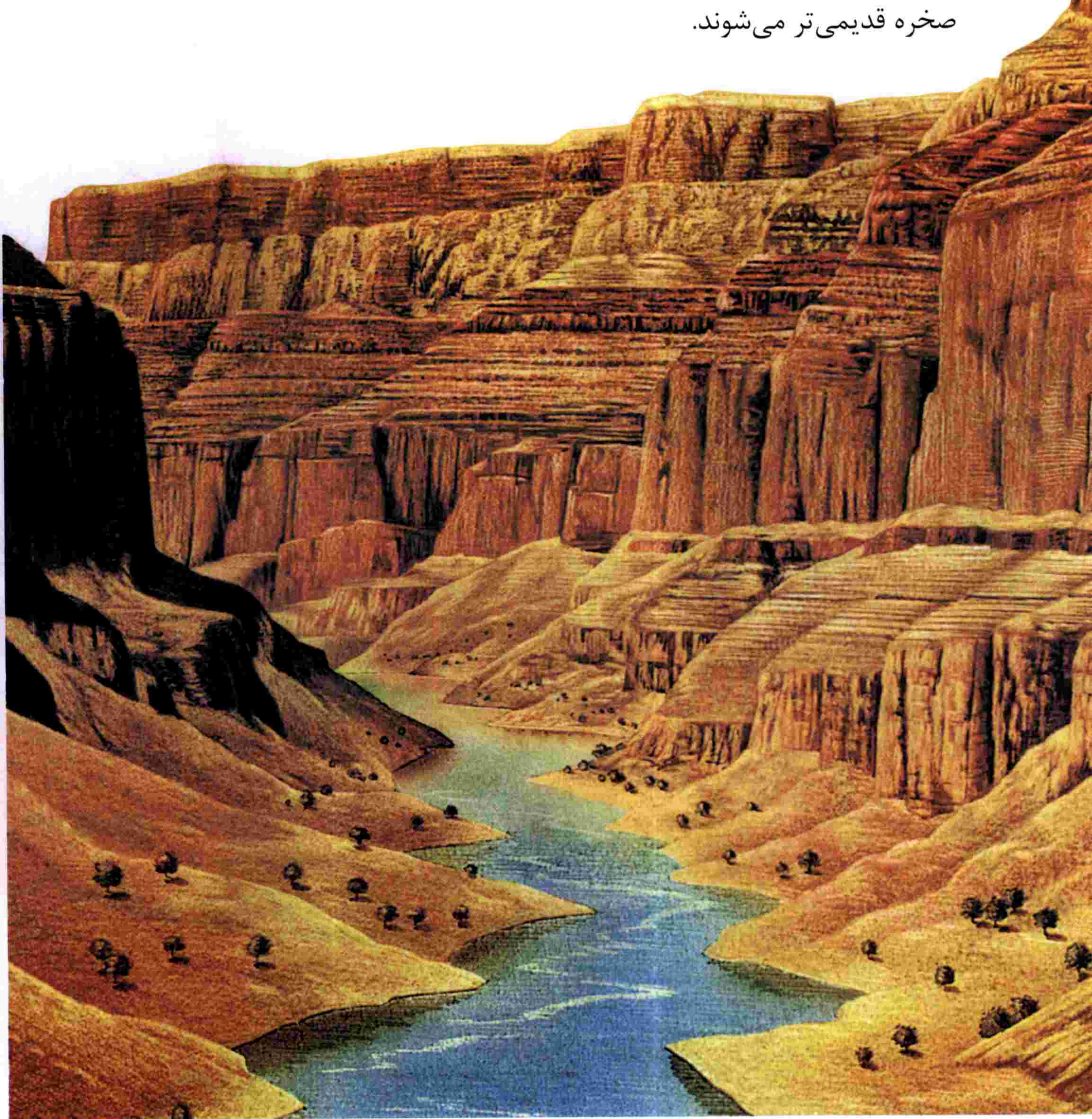
مناظر طبیعی به‌تدریج و پیوسته در حال تغییر است؛ زیرا به‌وسیلهٔ آب و باد فرسوده می‌شود. دریا ایجادِ پرتگاه می‌کند و رودخانه‌ها درّه‌ها را می‌سازند. حتّی سخت‌ترین صخره‌ها نیز فرسایش پیدا می‌کنند.

در بیابان‌ها، باد ماسه‌ها را به اطراف می‌پاشد. ماسه‌ها به صخره‌ها برخورد کرده و آنها را به صورت‌های جالبی می‌تراشد.



آب از میان سنگ‌های آهکی می‌چکد و غارهای زیر زمینی ایجاد می‌کند. این غارها دارای گل فَهشنگ (استالاکتایت) و گل فهشنگ معکوس (استالاگمایت) هستند.

درّهٔ *گراند کانیون*، واقع در آمریکا یک درّهٔ بسیار بزرگ است که در طول هزاران سال، جریان رودخانهٔ *کلرادو* صخره‌ها را تراشیده و آن را در آورده است. همچنان که رودخانه صخره‌ها را ساییده و به پایین رفته است، لایه‌های مختلف صخره را نیز نمایان ساخته است؛ به طوری که هرچه به پایین درّه نزدیک تر می‌شویم، لایه‌های صخره قدیمی‌تر می‌شوند.



آب و هوا

آب و هوا روز به روز و فصل به فصل تغییر می‌کند. ممکن است یک روز هوا آفتابی و روز بعد بارانی باشد. اگر در حالی که باران می‌بارد آفتاب شود، ممکن است یک رنگین کمان ظاهر گردد. آب و هوا در دیگر قسمت‌های جهان نیز متفاوت است. بعضی مناطق همیشه داغ هستند و بعضی دیگر سرد و یخ‌بندان می‌باشند.



روشنی آسمان درخش (رعد و برق) در واقع، جرقّهٔ الکتریکی بسیار بزرگی است که بین ابرهای طوفانی و زمین می‌پرد. رعد نیز صدای بلندی است که آسمان درخش ایجاد می‌کند.



رنگ‌های موجود در رنگین کمان (قوس و قزح) همیشه به این ترتیب است: قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش.

ابرها از میلیون‌ها قطرهٔ ریز آب تشکیل شده‌اند. بعضی از آنها نشانهٔ هوای خوب هستند؛ و بعضی دیگر، باران یا رعد و برق به دنبال دارند.

سیروس

استراتوس

کومولونیمبوس

کومولوس

جدول هواشناسی

روی یک صفحهٔ کاغذ بزرگ، خانه‌هایی به شکل چهارگوش بکشید و در هر یک از آنها نام یک روز هفته را بنویسید. هر روز به هوا نگاه کنید و نشانهٔ صحیح هواشناسی را در خانهٔ آن روز بکشید.

آفتابی ابری بارانی طوفانی



در بعضی کشورها طوفان‌های شدیدی به نام گردباد پدید می‌آید. گردباد به قیف شباهت دارد و از ابرهای تیره تشکیل شده است. گردباد، روی زمین به دور خود می‌چرخد و خسارات سنگینی را سبب می‌شود. در این پدیده، بادها با سرعت زیاد، پیرامون خود به شکل یک قیف می‌گردند؛ در حالی که در مرکز قیف اصلاً بادی وجود ندارد.

گردش آب

هوا پر از ذرّات ریز آب می‌باشد. این ذرّات آن‌قدر ریز هستند که دیده نمی‌شوند و به آن بخار آب می‌گویند. در واقع، باران در آسمان تولید نمی‌شود؛ بلکه از آب‌هایی که پیرامون ما را گرفته‌اند ایجاد می‌شود. مقدار آب روی زمین، ثابت است؛ امّا در حال چرخش می‌باشد.

ابرها سنگین‌تر شده و بر فراز زمین به گردش در می‌آیند.

بخار آب بالا رفته و به صورت ابر در می‌آید.

آب دریا به صورت بخار آب در می‌آید.

همچنان که آب به‌وسیلهٔ خورشید گرم می‌شود، به‌نظر می‌رسد که کم‌کم خشک می‌گردد؛ امّا در واقع به صورت بخار آب به هوا می‌رود. وقتی بخار آب بالاتر رفت، خنک می‌شود و به صورت قطرات آب در می‌آید. این قطرات، ابرها را تشکیل می‌دهند و باران می‌بارد.





آگر هوا سرد باشد، ممکن است به‌جای باران، برف ببارد. در این حالت، قطرات آب درون ابرها یخ می‌بندد و به صورت ذرّات بلوری در می‌آید. این ذرّات به هم می‌چسبند و به شکل دانه‌های لطیف برف در می‌آیند. هیچ کدام از دانه‌های برف کاملاً مثل هم نیستند.

آب درون ابرها به‌صورت باران، تگرگ، برف و یا برف و باران باهم به زمین می‌بارد.

کولاک برف درست کنید.

یک ظرف شیشه‌ای دهان گشاد پیدا کنید که در آن پیچی باشد و به خوبی بسته شود. تزیینات کیک را با چسب مایع (مطابق شکل) به داخل درب شیشه بچسبانید. ظرف را تقریباً پر از آب کنید و مقداری ذرات سفید و سبک در آن بریزید و در ظرف را ببندید. سپس شیشه را تکان دهید و آن را برعکس بگذارید.



آب باران به صورت رود جریان می‌یابد و به دریا بر می‌گردد.

زندگی یک رودخانه



بسیاری از رودخانه‌ها حیات خود را از کوهستان‌ها شروع می‌کنند. جوی‌های آب باران از ارتفاعات به طرف زمین‌های پست جریان می‌یابد. این جوی‌ها به یکدیگر می‌پیوندند و به صورت رودخانه در می‌آیند. رودخانه‌ها در نهایت به طرف دریا سرازیر می‌شوند.

یک رودخانه برای انواع جان‌داران غذا تولید می‌کند. ماهی‌های بسیاری از قبیل این ماهی قزل‌آلا در رودخانه وجود دارد.

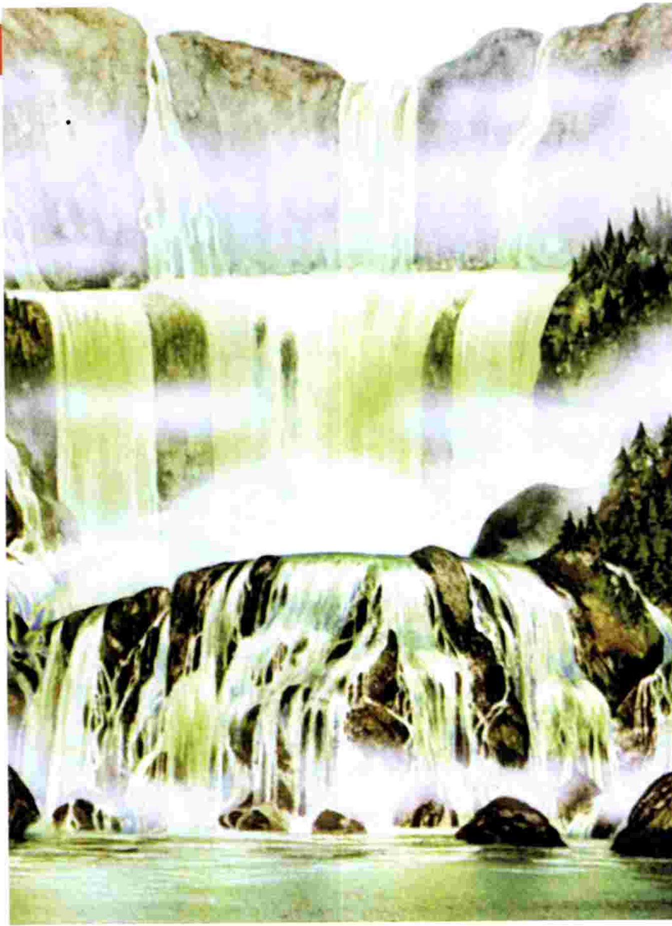
باران در کوهستان‌ها می‌بارد.

جوی‌ها به‌هم می‌پیوندند.

آبشار

رودخانه عریض‌تر می‌شود.

یک رودخانه طیّ هر مرحله از سفر خود، تغییر می‌کند. ابتدا از جریانی تند و خروشان برخوردار است؛ امّا رفته‌رفته به دریا که نزدیک می‌شود، عریض‌تر شده و بسیار آرام‌تر حرکت می‌کند.





نی‌ها و بوریاها در کنار رودخانه می‌رویند.

وقتی رودخانه از لبهٔ سراشیبی تند یک کوه به پایین می‌ریزد، آبشار به‌وجود می‌آید. آب آبشار پاشیده می‌شود و ترشح زیادی تولید می‌کند.

رودخانه در طول مَسیر خود بر روی زمین پیچ و خم‌هایی پیدا می‌کند.

پایان مسیر همهٔ رودخانه‌ها دریاست. محّلی که رودخانه به دریا می‌ریزد، دهانهٔ‌رود (مَصبّ) نامیده می‌شود.

مرداب‌ها

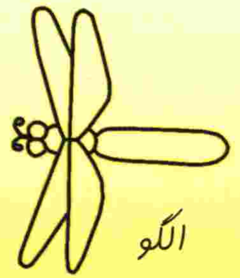
مرداب‌ها و باتلاق‌ها زمین‌هایی مرطوب هستند، دارای گِل‌های خیس می‌باشند و در مجاورت رودخانه‌ها یا دریاها قرار دارند. بعضی از آنها مانند دریاچه‌هایی به‌نظر می‌رسند که جزایری آنها را نقطه نقطه‌ای کرده است؛ و بعضی دیگر به‌خاطر وجود نی‌های بسیاری که در آنها روییده است، بیشتر شبیه علفزارها هستند.

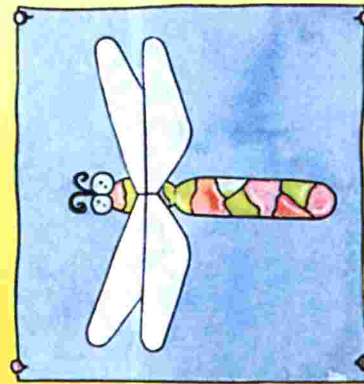
۱. ریشه‌های درخت کَرنا
۲. نوعی پستان‌دار گوشت‌خوار
۳. نوعی لاک پشت
۴. نوک قاشقی سرخ
۵. تمساح
۶. ماهی بزرگ و باریک مدیترانه
۷. پروانهٔ راه‌راه
۸. دارکوب
۹. مار سبز درختی
۱۰. قورباغهٔ درختی سبز



مرداب‌ها لانهٔ بسیاری از حیوانات و پرندگان مهاجر است. ریشه‌های درختان و نی‌ها نیز لانه‌های خوبی برای آنهاست؛ و در آب، تعداد زیادی ماهی برای خوردن یافت می‌شود.

سنجاقک





روی یک صفحه کاغذ، الگوی سنجاقک را بکشید. سپس با استفاده از چسب مایع، زَر ورقِ شکلات را روی بدن و بال‌های سنجاقک بچسبانید. از تکمهٔ مشکی رنگ برای چشم‌ها، و سیم مشکی رنگ برای شاخک‌ها استفاده کنید.

۹

۷

۸

۵

۱۰

۶

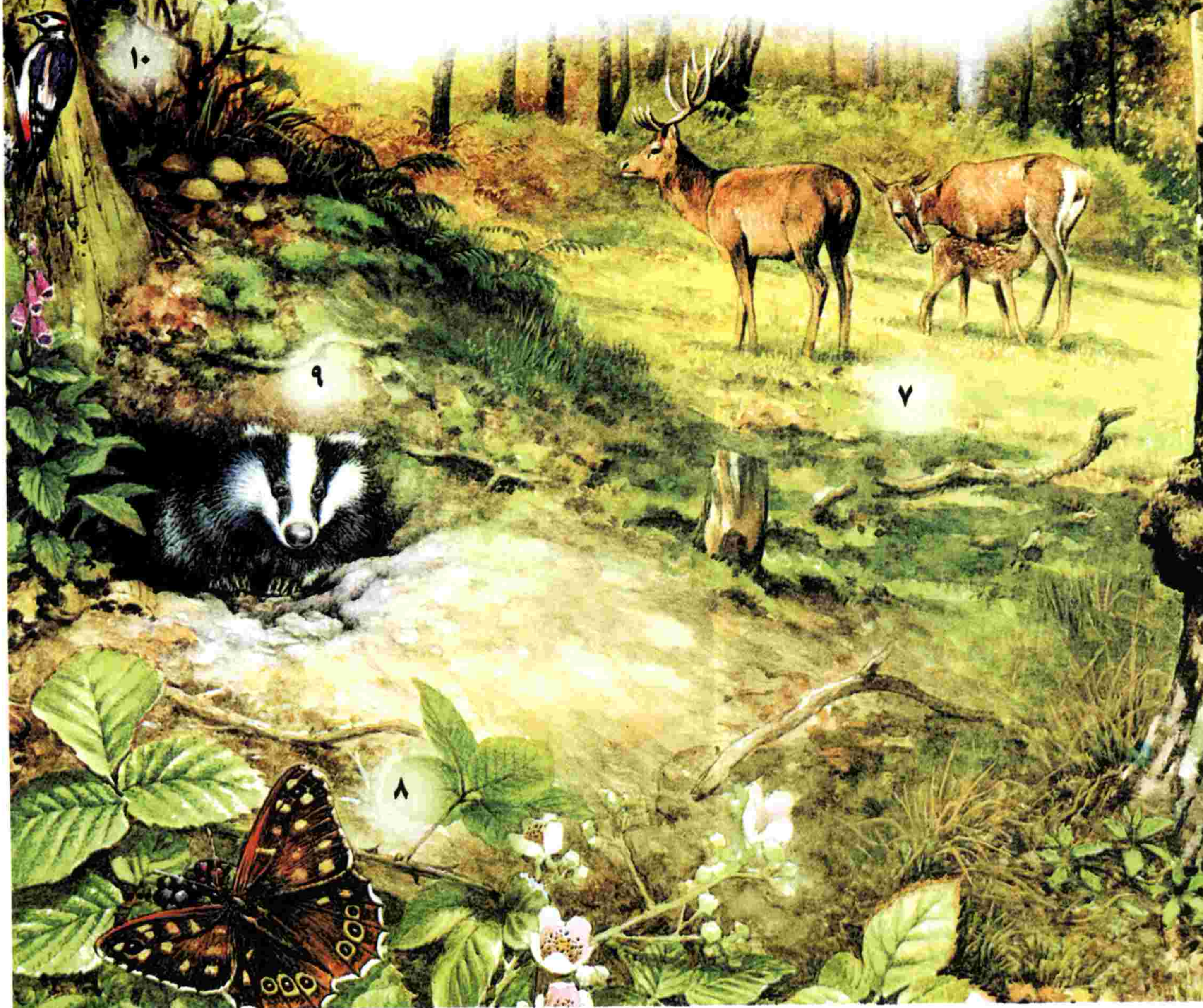
جنگل‌ها

جنگل‌ها در مناطقی رشد می‌کنند که هیچ‌وقت نه زیاد گرم و نه زیاد سرد می‌باشند. در تابستان جنگل‌ها سبز و پُر سایه‌اند؛ امّا در زمستان که درختان برگ‌های خود را از دست می‌دهند، جنگل خشک و خالی به‌نظر می‌رسد. جنگل‌ها برای بسیاری از جانوران مختلف، غذا و لانه فراهم می‌کنند.



پرندگان و سنجاب‌ها در بالای درختان لانه می‌سازند. گورکن‌ها و روباه‌ها در زیر ریشهٔ درختان لانه می‌کنند. گوزن‌ها و گرازها در میان بیشه‌ها و بُتّه‌ها پنهان می‌شوند.

۱. روباه
۲. زاغ
۳. گراز وحشی
۴. جوجه تیغی
۵. قوش
۶. سنجاب خاکستری
۷. گوزن قرمز
۸. پروانهٔ خال‌دار
۹. گورکن
۱۰. دارکوب



جنگل‌های بخاردار



طوطی‌های رنگارنگ در قسمت بالای درختان استراحت می‌کنند.

جنگل‌های بخاردار در مناطقی واقع شده‌اند که تقریباً هر روز باران می‌بارد و سرتاسر سال هوا داغ است؛ بنابراین نه تابستانی در آنجا وجود دارد و نه زمستانی. بیشترین گیاهان و حیوانات دنیا در این‌گونه جنگل‌ها زندگی می‌کنند.

به‌خاطر وجود بارندگی‌های زیاد در جنگل‌های بخاردار، درختان بسیار بزرگ می‌شوند؛ به‌طوری که کف جنگل تاریک و پُرسایه می‌شود. امّا قسمت بالای درختان، آفتابی و روشن است. در آنجا شاخه‌های درختان در یکدیگر بافته می‌شوند و به‌صورت سایه بان در می‌آیند و اکثر گُل‌ها و میوه‌ها در آن قسمت رشد می‌کنند.



نوعی میمون *ماداگاسکار* و سایر حیوانات کوچک شب‌ها برای شکار و تغذیه بیرون می‌آیند.



بزرگ‌ترین شکارچیان جنگل‌های بخاردار، گربه‌سانان بزرگ از قبیل ببر هستند.



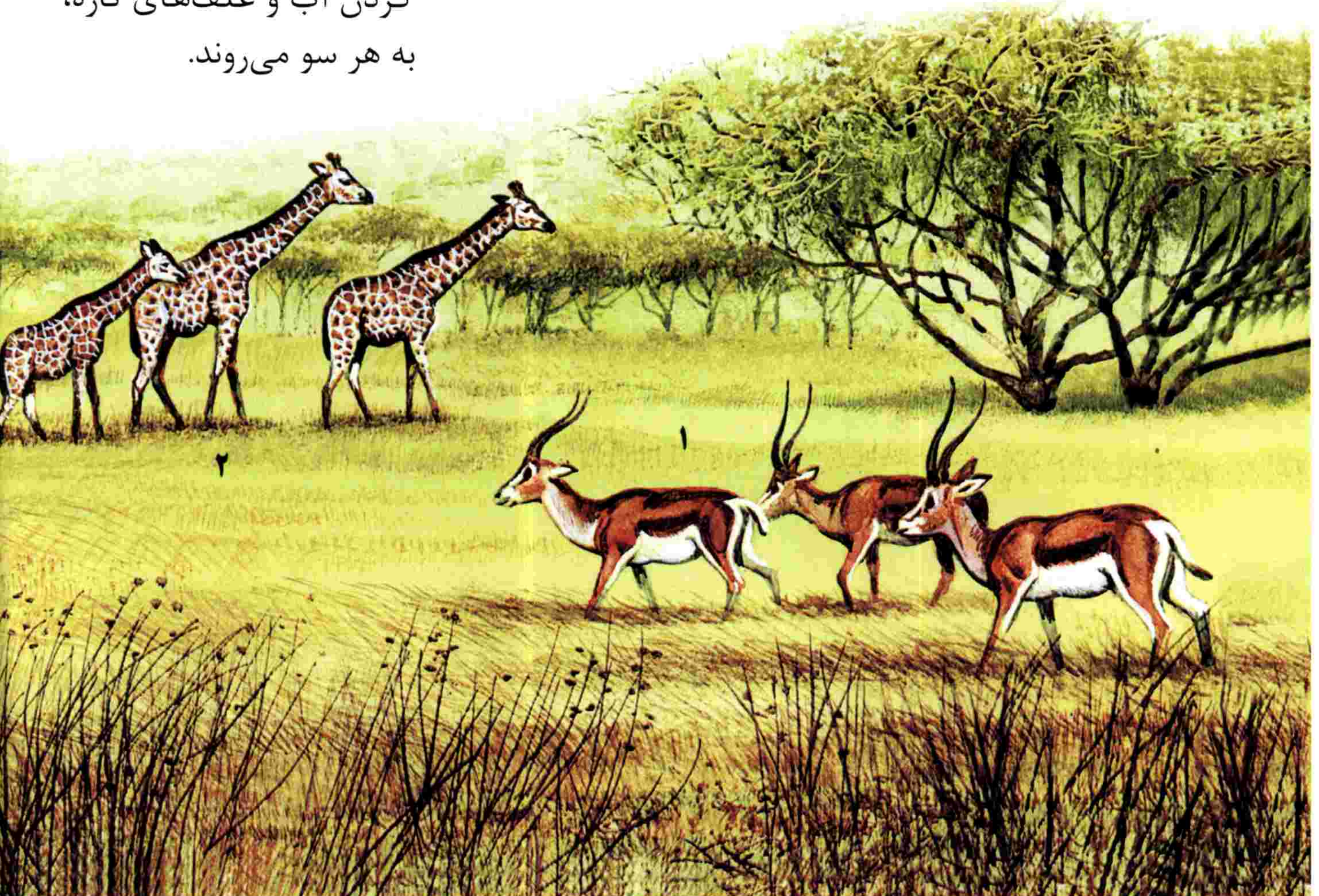
در این تصویر بزرگ به‌دنبال چیزهای زیر بگردید.

۱. گیاه خزنده
۲. میمون دراز دست
۳. قورباغهٔ سمّی
۴. قارچ‌های سمّی
۵. نوعی طوطی
۶. پروانه‌ها
۷. مورچه‌های برگ‌خوار
۸. توکان

علف‌زارها

در مناطق مختلف جهان، علف‌زارهای وسیعی وجود دارند که هزاران کیلومتر گسترده شده‌اند. پس از بارندگی، علف‌ها سبز می‌شوند؛ امّا در بقیّهٔ ایّام سال، خشک و زرد هستند. در این گونه مناطق، غالباً به اندازهٔ کافی بارندگی نمی‌شود تا بسیاری از درختان رشد کنند.

دشت‌های آفریقا علف‌زارهای بسیار وسیع دارد؛ امّا درخت و بوته‌های خاردار در آن کم و به صورت نقطه‌نقطه و پراکنده است. حیوانات وحشی بسیاری در آنجا زندگی می‌کنند و برای پیدا کردن آب و علف‌های تازه، به هر سو می‌روند.



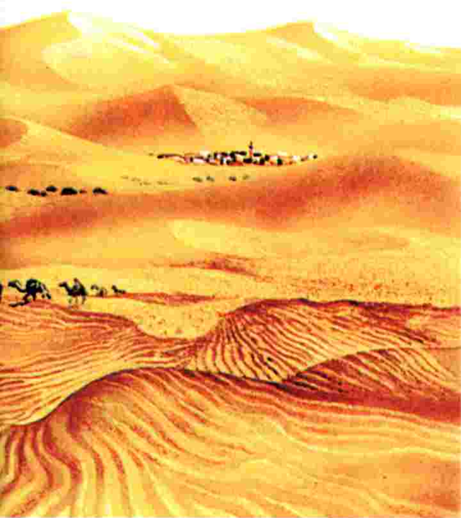


در آمریکای شمالی، علف‌زارهای وسیعی وجود دارد. در این علف زارها نوعی پستان‌دار زندگی می‌کند که به آن سگ علف زار می‌گویند. آنها در زیر زمین لانه می‌سازند و در آن زندگی می‌کنند. یک سگ علف‌زار همیشه از ورودی لانه مراقبت می‌کند.

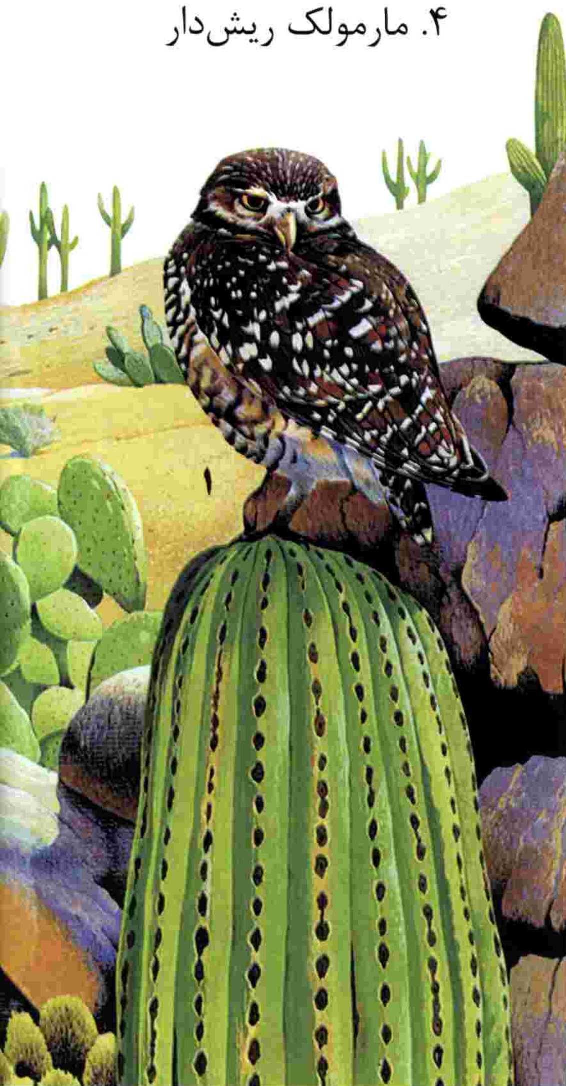
۱. غزال‌ها
۲. زرّافه‌ها
۳. گورخرها
۴. فیل
۵. ماده شیر و بچه‌اش
۶. بُز کوهی آفریقایی

بیابان‌ها

بیابان‌ها خشک ترین مناطق روی زمین هستند. بعضی وقت‌ها حتّی سال‌ها در آن مناطق باران نمی‌بارد. در اکثر بیابان‌ها روزها بسیار گرم و سوزان و شب‌ها بسیار سرد است. بعضی بیابان‌ها هم همیشه سرد می‌باشند. آنها غالباً جایگاه بعضی از گیاهان و حیوانات غیرمعمول هستند.



۱. جغد کوتوله
۲. دارکوب
۳. کاکتوس
۴. مارمولک ریش‌دار



شترها می‌توانند چندین روز بدون آب و غذا زنده بمانند. آنها دارای پاهای پهن هستند که برای راه رفتن روی شن مناسب است. پلک‌های دراز آنها چشم‌هایشان را در مقابل توفان شن محفوظ می‌دارد. شترها آب را در کوهان‌های پشت خود ذخیره می‌کنند.



بیابان‌های آمریکا خشک و خالی و صخره‌ای است. نوعی گیاه تیغ دار به نام کاکتوس در آنها می‌روید که آب را در ساقه‌های ضخیم خود، ذخیره می‌کند.



بعضی بیابان‌ها شن و ماسه‌ای هستند. بادهای شدید، شن و ماسه‌ها را به صورت تپّه جمع می‌کنند که به آن تپّهٔ شنی می‌گویند. در این گونه بیابان‌ها گیاهان و درختان فقط در نزدیکی گودال‌های آب که به آنها واحه می‌گویند، می‌رویند.

۵. مار زنگی
۶. مرغی شبیه فاختهٔ تکزاس
۷. موش کانگارو
۸. بچه روباه

تصویر ماسه‌ای

با استفاده از چسب مایع، تصویر یک بیابان را روی کاغذ رنگی و خشکی بکشید. سپس روی چسب‌ها ماسه بریزید. حالا کاغذ را تکان دهید تا ماسه‌های اضافی بریزد و تصویری را که درست کرده‌اید نگاه کنید.



سرزمین‌های سرد

قطب شمال و قطب جنوب در قسمت بالایی و پایینی کرهٔ زمین قرار گرفته‌اند. زمین‌ها و دریاهای اطراف قطب‌ها یخ زده و در سراسر طول سال، برف و یخ، آنها را پوشانده است.



گوزن‌های شمالی در شمالگان، منطقهٔ اطراف قطب شمال، زندگی می‌کنند. آنها برف‌های روی زمین را کنار می‌زنند تا از گیاهی به نام گلسنگ تغذیه کنند. آنها در زمستان‌ها به طرف جنوب می‌روند تا غذای بیشتری پیدا کنند.





پوست خزدار خرگوش شمالی، در زمستان به رنگ سفید در می‌آید.

پنگوئن‌ها جوجه‌های خود را روی دریاهای یخ بستهٔ نزدیک قطب جنوب، بزرگ می‌کنند.



خرس قطبی
بزرگ‌ترین شکارچی
شمالگان است. پوست ضخیم
و چرب این حیوان آن را گرم نگه می‌دارد.
خرس‌های قطبی شناگران خوبی هستند. آنها خوک‌های آبی را در زیر یخ‌ها شکار می‌کنند و یا منتظر می‌مانند تا از روزنه‌های روی یخ‌ها برای تنفّس بیرون بیایند.

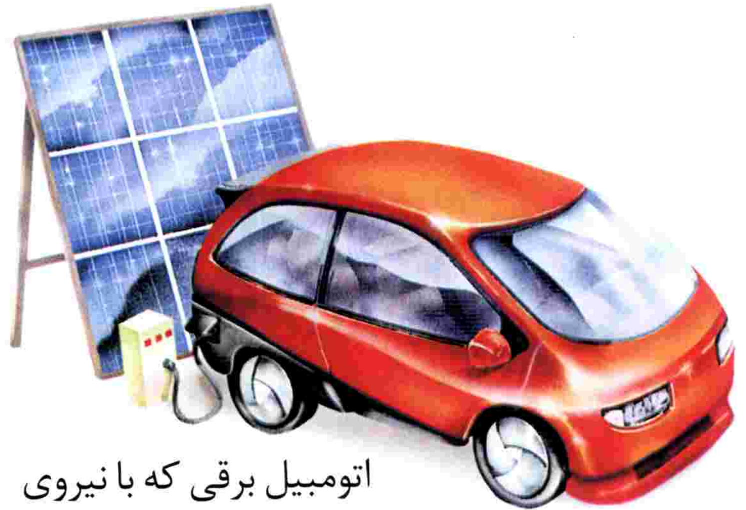
محافظت از محیط زیست

سیارهٔ ما با مسائل فراوانی روبروست. هوا و دریاها روز به روز کثیف‌تر یا آلوده‌تر می‌شوند. بعضی از گیاهان و حیوانات رو به انقراض هستند. سوخت‌های طبیعی مانند گاز، ذغال سنگ و نفت نیز در حال تمام شدن هستند.

دود کارخانه و اتومبیل‌ها هوا را با مواد شیمیایی آلوده می‌سازند. این مواد در ابرها حل می‌شوند و ایجاد باران اسیدی می‌کنند که به زمین بر می‌گردد و به گیاهان و حیوانات وحشی آسیب می‌رساند.



دانشمندان در حال کشف انواع جدیدی از انرژی هستند که ایجاد آلودگی نمی‌کنند. آنها می‌توانند از انرژی خورشید یا باد، برق تولید کنند.



اتومبیل برقی که با نیروی خورشید کار می‌کند.

بازیابی کنید!



کاغذها، شیشه‌ها و قوطی‌های آلومینیمی را که در خانهٔ شما به صورت زباله درآمده، در جعبه‌های جداگانه بریزید. سپس آنها را به مرکز بازیابی تحویل دهید.

حیوانات را شکار می‌کنند و محیط زیست آنها را خراب یا آلوده می‌سازند. نهنگ گوژپشت‌ها را (شکل زیر) آن قدر شکار کرده‌اند که نسل آنها رو به انقراض است.

نهنگ گوژپشت

فهرست راهنما - دنیای پیرامون ما





دنیای شما

یک دایرة المعارف مقدماتی

YOUR WORLD
A First Encyclopedia

حیات در ماقبل تاریخ



این کتاب ترجمه‌ای از: *Your World - A First Encyclopedia*
از انتشارات کینگ فیشر انگلستان است.

ویراش:	کَتی پاکت	Katie Puckett
طراحی:	جان جامیسون	John Jamieson
مدیریت ویراستاری:	میراندا اِسمیت	Miranda Smith
اجرای کامپیوتری تصاویر:	جینا سوتِر	Gina Suter
طرح های اضافه شده:	جوآن براون	Joanne Brown
هماهنگی:	نیکی اِستودارت	Nicky Studdart
مدیریت تولید:	کِلی جانسون	Kelly Johnson
بایگانی طرح و تصویر:	وِندی آلیسون، اِستیو رابینسون	Wendy Allison, Steve Robinson
فهرست راهنما:	سو لایت‌فوت	Sue Lightfoot













سرنخ‌هایی از گذشته



دانشمندان با مطالعهٔ صخره‌ها، دربارهٔ کرهٔ زمین چیزها می‌آموزند. باقی ماندهٔ گیاهان و جانورانی که در زمان‌های بسیار قدیم می‌زیستند، به سنگ تبدیل گشته و فسیل شده‌اند. این فسیل‌ها دربارهٔ چیزهایی که میلیون‌ها سال قبل در کرهٔ زمین می‌زیستند، سرنخ‌هایی به ما می‌دهند.

تریسراتوپس
گیاه‌خوار

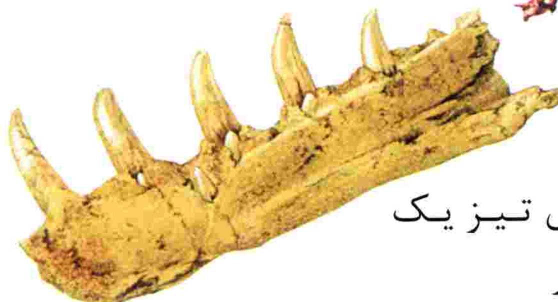
هیچ‌کس دایناسورها را ندیده است؛ بلکه دانشمندان، با در کنار هم قرار دادن فسیل‌هایی که از آنها یافت می‌شود، به شکل ظاهری آنها پی می‌برند. هزاران سال طول می‌کشد تا فسیل‌ها ایجاد شوند. آنها معمولاً خرده‌های محکم بدن، از قبیل استخوان و دندان هستند.



دندان پهن یک دایناسور گیاه‌خوار



سلطان *تیرانوساروس*
گوشت‌خوار



دندان‌های تیز یک گوشت‌خوار



فسیل سرخس



سرخس‌ها

دُم اسبی‌ها

یک فسیل بسازید

یک خمیر مدل سازی را به صورت مربّع در آورید. سپس یک برگ را روی آن گذارده و فشار دهید تا اثر آن روی خمیر باقی بماند. حالا برگ را از روی خمیر بردارید؛ خمیر را در ظرفی که محتوی ماسه است قرار دهید و روی آن را با ماسه بپوشانید. حالا با بُرس ماسه‌های آن را پـــاک کنید تا فسیل برگ نمایان شود.

صدها میلیون سال قبل، یک سرخس این اثر فسیلی را روی صخرهٔ (شکل) بالا گذارده است. آن بسیار شبیه سرخس‌هایی است که امروزه می‌رویند. دانشمندان فسیل‌هایی از گیاه دُم اسبی نیز یافته‌اند. این نوع گیاه هنوز هم می‌روید.









فسیل آمونایت

میلیون‌ها سال پیش، صدف‌هایی به نام *آمونایت* در دریا زندگی می‌کردند. وقتی که آنها مردند، در گل و ماسه مدفون شدند. همچنان که لایه‌های بیشتری از گِل و لای روی آنها آمد، آمونایت‌ها به تدریج تبدیل به صخره شدند و فسیل گردیدند.

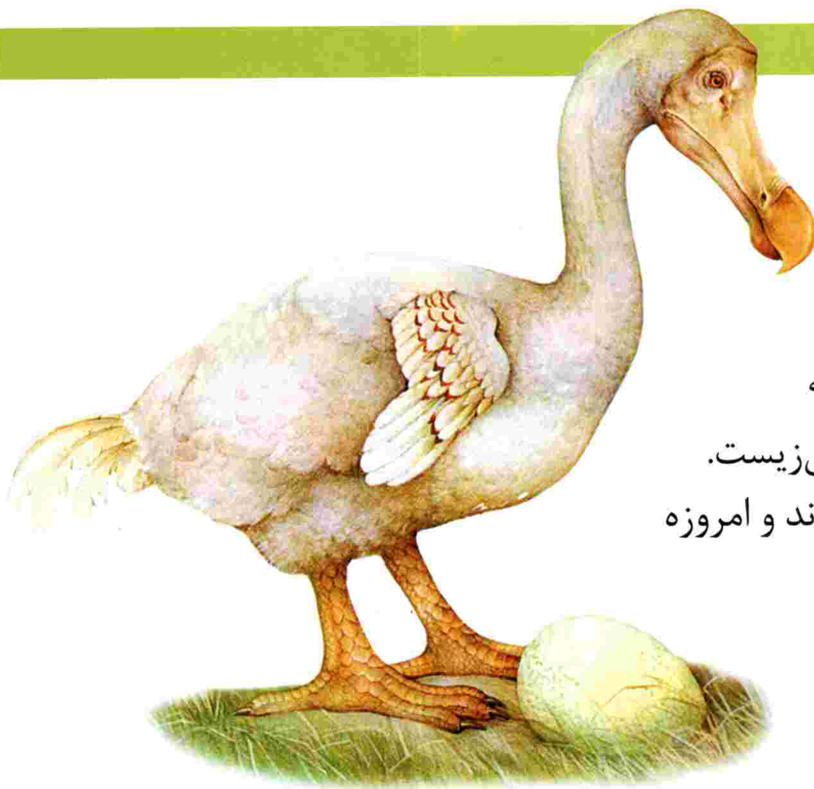
حیات در ما قبل تاریخ

کرهٔ زمین میلیون‌ها سال قدمت دارد و پیوسته به آرامی در حال تغییر است. همچنان که کرهٔ زمین تغییر می‌کند، گیاهان و حیواناتی هم که در آن زیست می‌کنند، تغییر می‌یابند. یعنی با شرایط محیط زندگی خود، تناسب پیدا می‌کنند. این تغییر تدریجی را سیر تکامل می‌نامند.

اوّلین ماهیان ریز در حدود ۵۰۰ میلیون سال پیش، در دریا زندگی می‌کردند.

در حدود ۳۹۵ میلیون سال پیش، بعضی حیوانات از دریا به خشکی آمدند. اینها دوزیستان بودند.

تقریباً تمام حیواناتی که امروز در زمین زنده‌اند، در گذشته وجود نداشتند؛ و اکثر حیواناتی که در گذشته می‌زیستند، امروز دیگر وجود ندارند. گیاهان و حیوانات اولیّه بسیار کوچک بودند و در دریا می‌زیستند. امروزه انواع مختلف موجودات زنده در هر نقطه از سیّارهٔ ما وجود دارند.



اگر لانه و زندگی برخی از حیوانات به هم بخورد، کم‌کم از بین می‌روند؛ یا نسل آنها منقرض می‌شود. به عنوان مثال، *دودو* پرنده‌ای بزرگ بود که پرواز نمی‌کرد و در جزیرهٔ *ماری تیوس* می‌زیست. مهاجران اوّلیهٔ این جزیره آنها را شکار کردند و امروزه نسل آنها نابود شده است.

دایناسورها و دیگر خزندگان از ۲۴۰ میلیون سال تا ۶۴ میلیون سال قبل زندگی می‌کردند.

بعد از انقراض دایناسورها، پستان‌داران بیشتری به وجود آمدند که نوع اوّلیهٔ آنها کوچک امّا نوع‌های بعدی بزرگ‌تر بودند.

انسان‌های اوّلیه حدود دو میلیون سال پیش می‌زیستند. ممکن است که آنها نوع تکامل یافتهٔ موجوداتی شبیه به میمون باشند.

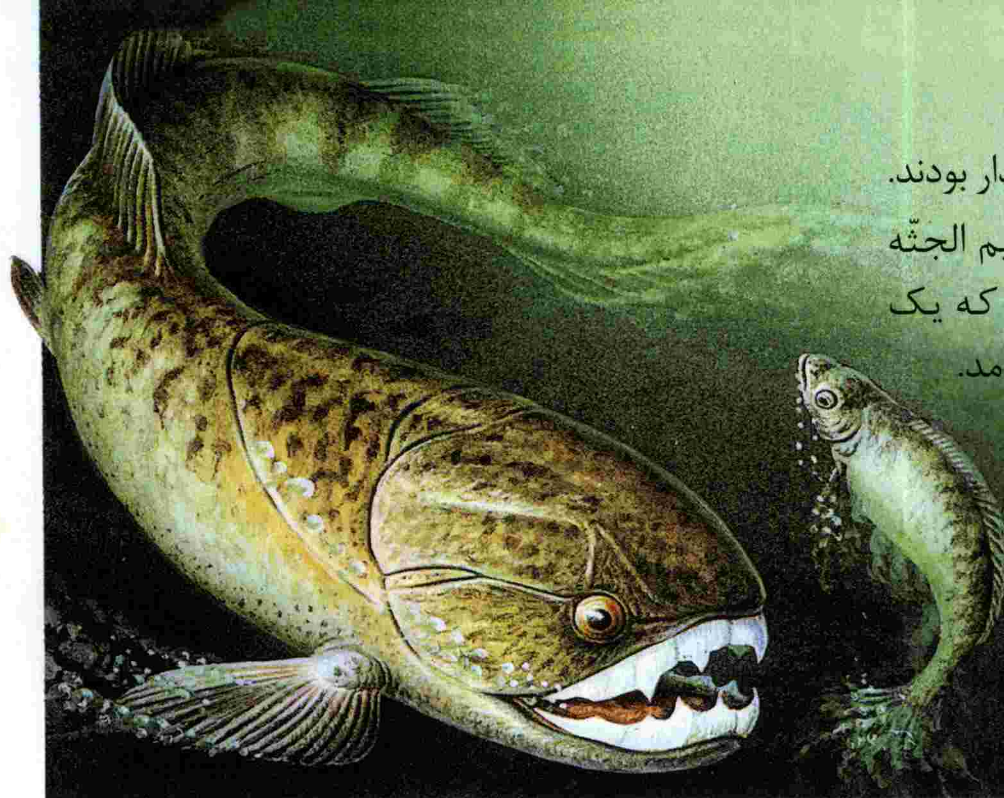
حیات نخستین

اوّلین گیاهان و حیوانات در دریا زندگی می‌کردند. احتمالاً آنها به قدری کوچک بودند که به چشم نمی‌آمدند. اولین حیوانات مانند خارپشت‌های دریایی و کرم‌ها، بدن‌های نرم داشتند. امّا به زودی حیوانات سخت پوست پدید آمدند و بعد از آنها ماهیان ظاهر شدند.

بسیاری از موجودات گوناگون دریایی حدود ۴۵۰ میلیون سال پیش در اطراف یک جزیره‌نمای مرجانی زندگی می‌کردند. آنها به دنبال چیزهایی برای خوردن، در بستر دریا می‌خزیدند یا شنا می‌کردند.

۱. تریلوبیت
۲. براکیوپادها
۳. گراپتولیت





ماهیان اولین حیوانات استخوان‌دار بودند. *دان‌کلئوستوس* یک ماهی عظیم الجثّه با دندان‌های بزرگ و تیز بود که یک شکارچی بیرحم به حساب می‌آمد.

۴. عقرب دریایی
۵. مرجان شاخی
۶. حلزون دریایی
۷. زنبق دریایی
۸. حلزون گرمسیری

تصویر آمونایت

یک آمونایت را مطابق شکل زیر با مداد شمعی سفید روی یک صفحه کاغذ سفید بکشید.

سپس روی کاغذ را با رنگ‌های آبی و سبز کاملاً رنگ آمیزی کنید. حالا ببینید که تصویر آمونایت در جاهایی که خطوط مداد شمعی قرار دارد، ظاهر می‌شود.





به طرف خشکی

در حدود ۴۰۰ میلیون سال قبل، گیاهان شروع به روییدن در خشکی کردند. سپس بعضی از ماهیان نیز شروع به خزیدن بیرون از آب و روی خشکی کردند. آنها خود را به وسیلهٔ باله‌های قوی و زبر خود، روی زمین می‌کشیدند. طولی نکشید که دوزیستان، روی خشکی زندگی می‌کردند؛ اما مجبور بودند برای تخم‌گذاری به درون آب برگردند.

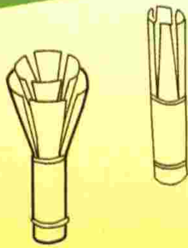


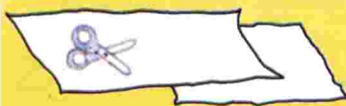
۳۶۰ میلیون سال قبل در یک باتلاق آب شیرین، ماهیان کوچک به طرف ساحل در رفتند. در ساحلِ این باتلاق‌ها یک جانور دوزیست وجود داشت به نام سوسمار ماهی. این اوّلین جانور شناخته شده‌ای بود که چهار دست و پا داشت؛ امّا هنوز پاهای او دارای پرده بود و دُمی شبیه به ماهی داشت.

۱. سوسمار ماهی
۲. سنجاقک
۳. ریپیدیستیان‌ها
۴. اوستِنوپترون
۵. دُم اسبی‌ها

یک درخت نخل بسازید







یک صفحهٔ روزنامه را لوله کنید و دو حلقه کش به دور آن بیندازید (مطابق شکل). سپس به اندازهٔ یک سوّم طول روزنامه، چهار طرف آن را از بالا با قیچی ببرید. حالا قسمت‌های بریده شده را به شکل شاخه‌های درخت نخل، خم نمایید.



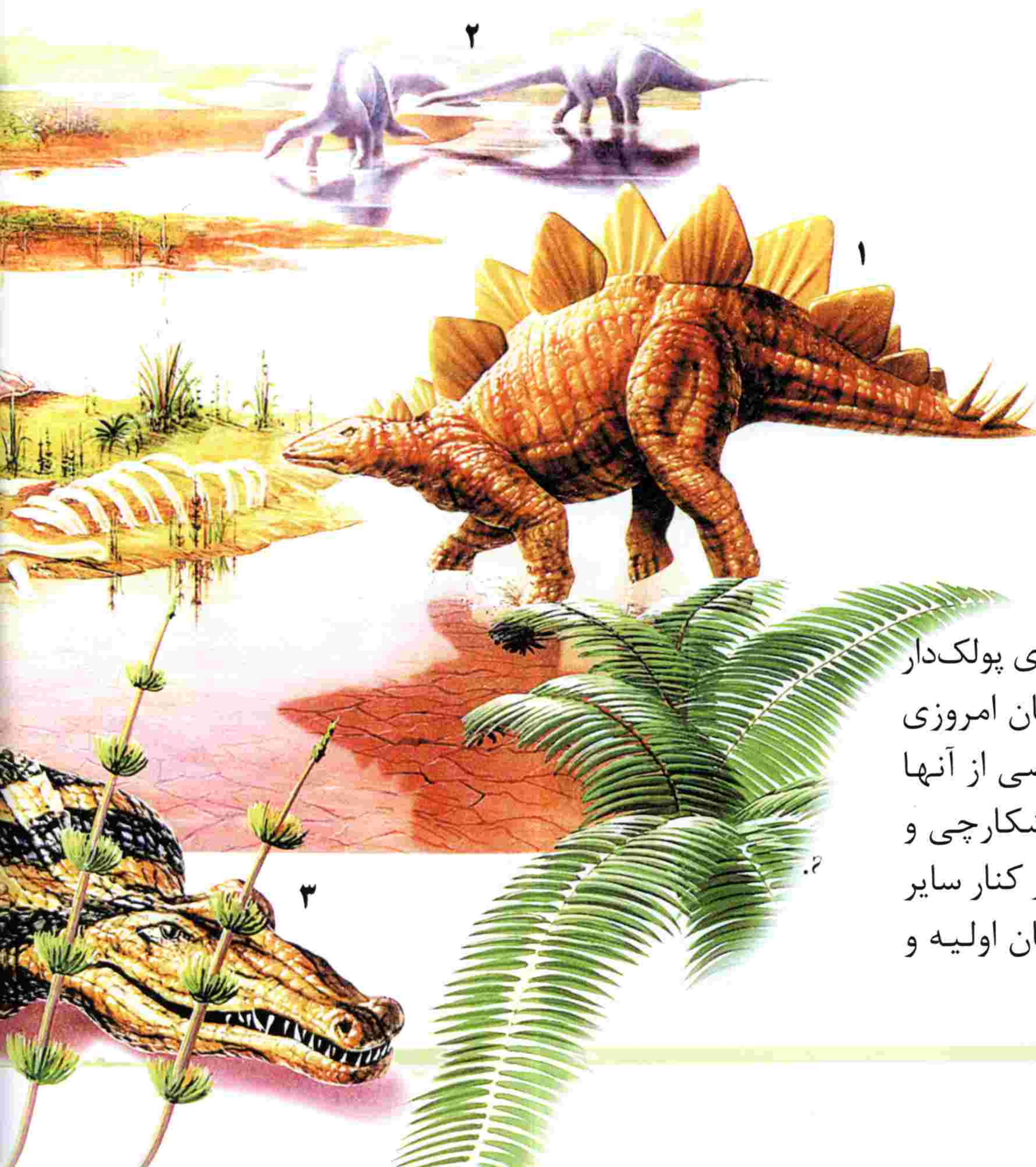
دیمترودون یکی از اوّلین خزندگان بود که در خشکی می‌زیست و پوست بزرگی به شکل بادبان در پشت خود داشت.

۵

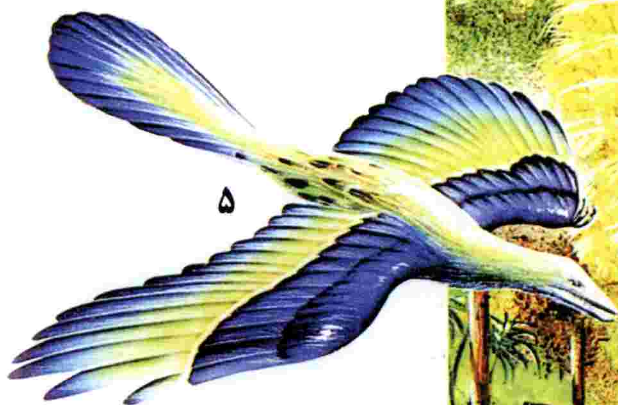
۴

دنیای دایناسورها

دایناسورها ۲۲۸ میلیون سال پیش بر روی سیّارهٔ ما ظاهر شدند. بعضی از آنها بسیار عظیم الجّثه و بزرگ‌ترین جانورانی بودند که تاکنون در خشکی زیست کرده‌اند. سایر آنها خیلی بزرگ‌تر از مرغ نبودند. همهٔ آنها ٦٤ میلیون سال پیش از بین رفتند.



تمام دایناسورها پوست‌های پولک‌دار داشتند و مانند خزندگان امروزی تخم می‌گذاشتند. بعضی از آنها گیاه‌خوار و بعضی هم شکارچی و گوشت‌خوار بودند. آنها در کنار سایر خزندگان و نیز پرندگان اولیه و حشرات می‌زیستند.



بسیاری از دایناسورها نزدیک باتلاق‌ها زندگی می‌کردند.

۱. اِستِگوساروس
۲. آپاتوساروس
۳. دینوساچوس
۴. آلوسائوروس
۵. آرکائوپتریکس

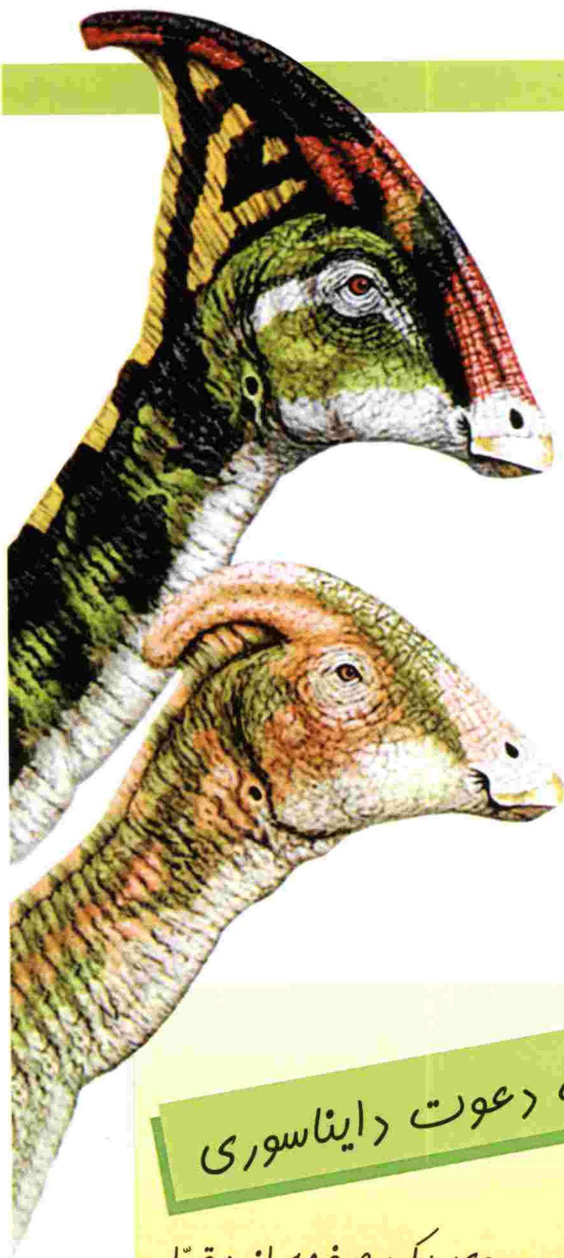
گیاه‌خواران



بزرگ‌ترین دایناسورها از نوع گیاه‌خواران بودند. آنها بدن‌های بشکه مانند وگردن‌ها و دُم‌های بسیار دراز داشتند. این حیواناتِ غول پیکر به صورت گله زندگی می‌کردند و برای پیدا کردن غذا از نقطه‌ای به نقطهٔ دیگر می‌رفتند. آنها مانند زرّافه‌های امروزی برگ‌ها را از شاخه‌های بلند درختان می‌چیدند.

در زمان دایناسورها هوا گرم و مرطوب بود و جنگل‌ها دارای سرخس‌های بسیار بزرگ و همیشه سبز بودند. گیاه‌خواران برگ‌ها، ریشه‌ها و میوه‌های مخروطی شکل کاج را می‌خوردند. آنها دندان‌هایی به شکل قلاّب داشتند که با آنها برگ‌های درختان را می‌چیدند.

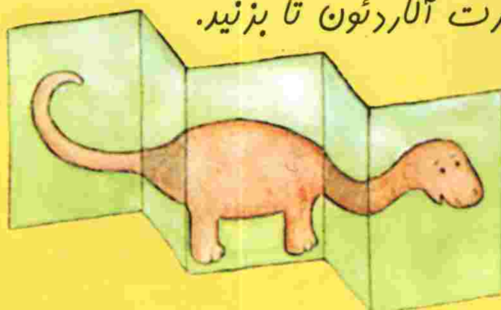
۱. براکیوساروس
۲. آپاتوساروس
۳. دیپلودوکوس



بعضی از دایناسورهای گیاه‌خوار شکل‌های بسیار عجیبی داشتند. یک نوع از آنها که *پاراسورولوفوس* نامیده می‌شد، دهانی مانند نوک پرندگان داشت و استخوانی به شکل تاج روی سرش بود. این نوع دایناسورها می‌توانستند هوای ریهٔ خود را از طریق این تاج‌ها بیرون دهند؛ و شاید مانند شیپور صدا ایجاد می‌کرده‌اند.

کارت دعوت دایناسوری

روی یک صفحه از مقوّا، عکس یک دایناسور گردن دراز را بکشید و آن را رنگ آمیزی کنید. در پشت مقوّا نیز دعوت نامه‌ای برای دوستتان بنویسید و او را به یک جشن دعوت کنید. سپس مقوا را مطابق شکل به صورت آکاردئون تا بزنید.



گوشت خواران

بعضی از دایناسورها حیوانات و حتّی دایناسورهای دیگر را می‌خوردند. اکثر گوشت‌خواران بسیار درنده بودند و می‌توانستند به سرعت حرکت کرده و شکار خود را بگیرند. بعضی از آنها به تنهایی و بعضی دیگر به طور گروهی شکار می‌کردند.



سلطان *تیرانوسوروس* بزرگ‌ترین دایناسور گوشتخوار بود. او آرواره‌های بزرگ و دندان‌های بسیار تیزی داشت و می‌توانست گوشت را قطعه‌قطعه کند.

اکثر دایناسورهای گوشت‌خوار دارای چنگال‌های قلاّب مانند بسیار بزرگ بودند و می‌توانستند حیواناتی را که دنبال می‌کردند، بشکافند.

دایناسورهای گوشت‌خوار نیازی به شکار کردن در هر روز نداشتند. بلکه یک کشتار برای چند روز آنها کافی بود. بعضی از داینا‌سورها اصلاً شکار نمی‌کردند. آنها در واقع نظافت‌چی طبیعت بودند؛ یعنی هر حیوان مرده یا در حال مردن را که پیدا می‌کردند، می‌خوردند.



آفرُویناتور، از داینـاسورهـای گـیاه‌خـوار و سـایـر حـیـوانـاتِ کوچک‌تر تغذیه می‌کرد.

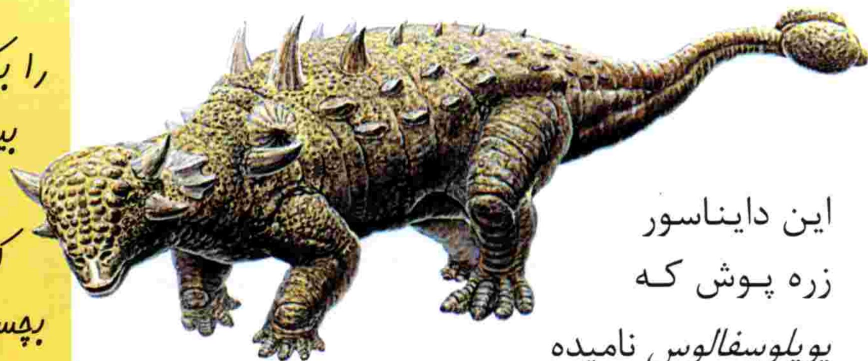
در جنگ

دایناسورهای گیاه‌خوار نمی‌توانستند به سرعت حرکت کنند؛ لذا مجبور بودند در برابر گوشت‌خواران گرسنه، قدرت دفاع از خود را داشته باشند. بعضی از گیاه‌خواران به صورت گروهی زندگی می‌کردند تا امنیّت داشته باشند. سایر آنها برای ترساندن دشمنان خود، شاخ‌های درنده و پوست ضخیم زره مانند داشتند.



دینونیکوس، گوشت‌خواری سریع و کوچک بود. نام او به معنای چنگال وحشتناک می‌باشد؛ زیرا این حیوان در پاهای عقب خود، چنگال‌هایی بلند و خمیده داشت. دینونیکوس برای کشتن گیاه‌خواران بزرگ به تنهایی، بسیار کوچک بود؛ بنابراین به صورت گروهی شکار می‌کرد. آنها با هم به شکار خود حمله می‌کردند و آن را با چنگال‌ها و دندان‌های خود مجروح می‌ساختند.

تریسِراتوپس، مسلّح به چندین شاخ روی بینی و بالای چشمانش بود. این حیوان برای این که از دست دشمنان محفوظ بماند. هم پوست چرمی ضخیم داشت و هم سپر گردن استخوانی که بسیار بزرگ بود.



این دایناسور زره پوش که *یوپلوسِفالوس* نامیده شده دارای زایده‌های استخوانی و شاخ‌های میخ مانند در سراسر پشت خود بود؛ و در انتهای دُم یک زایدهٔ گُرز مانند داشت.

یک ماسک تِریسِراتوپس

روی یک مقوّای ضخیم (مطابق شکل) عکسِ صورتِ تِریسراتوپس را بکشید. سپس از مقوّا یک بینی و دو شاخ درست کنید و آنها را به وسیلهٔ گیرهٔ کاغذ به ماسک بچسبانید. حالا دو طرف ماسک را سوراخ کنید و یک کش نازک به آنها ببندید.



از تخم درآمدن

بچه دایناسورها درست مانند خزندگان امروزی، از تخم بیرون می‌آمدند. بعضی از دایناسورهای ماده از جمله *مایاسورا* لانه‌های بزرگی روی زمین درست می‌کردند و در آنها حدود بیست تخم می‌گذاشتند. در سال ۱۹۸٤، بیش از بیست لانهٔ مایاسورا، همگی در «کوه تخم» واقع در ایالات متحدهٔ آمریکا کشف گردید.



تخم‌های دایناسور

فسیل‌هایی از تخم‌های دایناسور در اندازه‌ها و شکل‌های مختلف کشف گردیده است.



وقتی یک گروه از دایناسورهای گردن دراز حرکت می‌کردند، بچه‌دایناسورها در وسط گروه قرار می‌گرفتند؛ و به این ترتیب، توسط دایناسورهای غول پیکر محافظت می‌شدند.

وقتی بچه‌های مایاسورا از تخم بیرون می‌آمدند، مادرشان جوانه‌های نازک گیاهان را برایشان می‌آورد تا بخورند. بعد از چند هفته، بچه‌ها خود می‌توانستند به دنبال غذا بروند.



این بچه دایناسور درون تخم به حالت چمباتمه قرار گرفته است.

لانه‌ای که درون یک تپهٔ خاکی درست شده است.

غول‌های دریا

زمانی که دایناسورها خشکی را در اختیار داشتند، بسیاری از خزندگان درنده در دریا می‌زیستند. بعضی از آنها شناگران سریعی بودند و به دلفین‌ها شباهت داشتند. بعضی دیگر هم شبیه مارمولک‌ها بودند و یا گردن‌های عجیب و دراز و باله‌های بسیار بزرگی شبیه به پارو داشتند.

کرونوسوروس، سری بزرگتر از یک اتومبیل داشت.



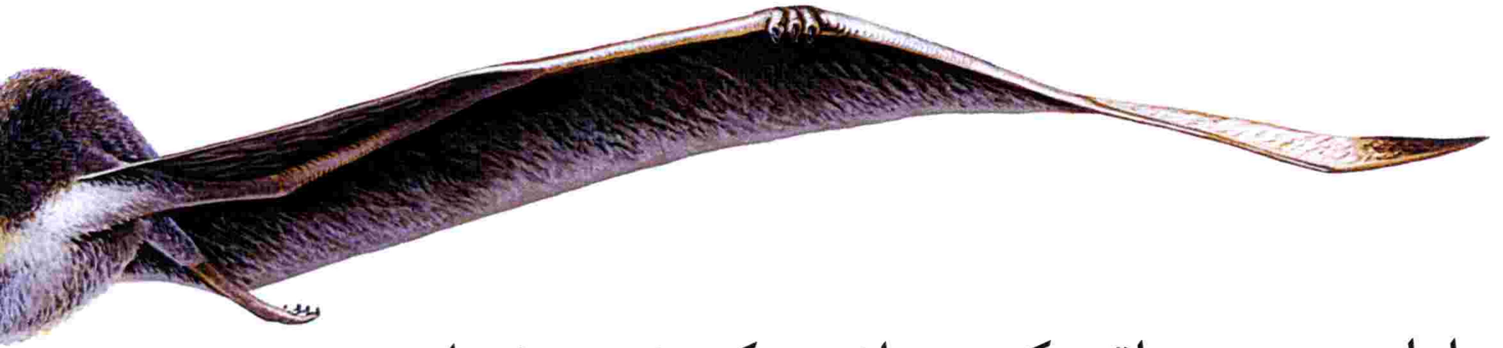
موزاسوروس، یک مارمولک درندهٔ دریایی بود. او جانوارن کوچک دریایی را زیر آرواره‌های قوی خود، خرد می‌کرد.

اِلاسموسوروس، دارای
گردنی دراز و مار مانند بود.
او شاید گردن و سر کوچک خود
را بیرون از آب نگه می‌داشته و شنا
می‌کرده است.

ایکتیوسوروس، شبیه به دلفین‌های
امروزی بوده است. او یک شناگر
سریع بوده و شاید در آب‌های کم
عمق شکار می‌کرده است. او از
موجوداتی مثل سرپاوران تغذیه
می‌کرده است.

تلئوسوروس، یک سوسمار دریایی بود. این جانور می‌توانست
با پوزهٔ دراز خود که دندان‌های تیزی داشت، ماهی‌ها را
به سرعت برباید.

پرواز در آسمان

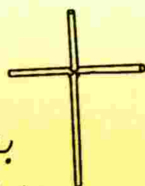


اولین موجوداتی که پرواز می‌کردند، حشرات بودند؛ و این در سیصد میلیون سال پیش بود. سپس خزندگانی به نام *پتروسور*، پرواز را آغاز کردند. آنها در آسمان سُر می‌خوردند و بر فراز دایناسورها که روی خشکی بودند، پرواز می‌کردند.

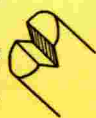
آرکِئوپترِیکس، اولین حیوانِ پَردار بود. این جانور، نیمه دایناسور و نیمه پرنده بود. هنوز معلوم نشده که آیا این حیوان می‌توانسته پرواز کند یا نه.

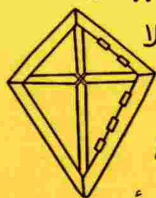
کوئتزالکوتلوس، یک پتروسور غول پیکر بود که بسیار، بسیار بزرگ‌تر از حتّی بزرگ‌ترین پرندگان امروزی بود. بال‌های بزرگ او مانند بال‌های خفاش، از پوست تشکیل شده بود. این حیوان بدنی خزدار داشت؛ ولی بدون پر و بی دندان بود.

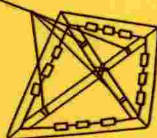
یک بادبادک با صورت پتروسور درست کنید



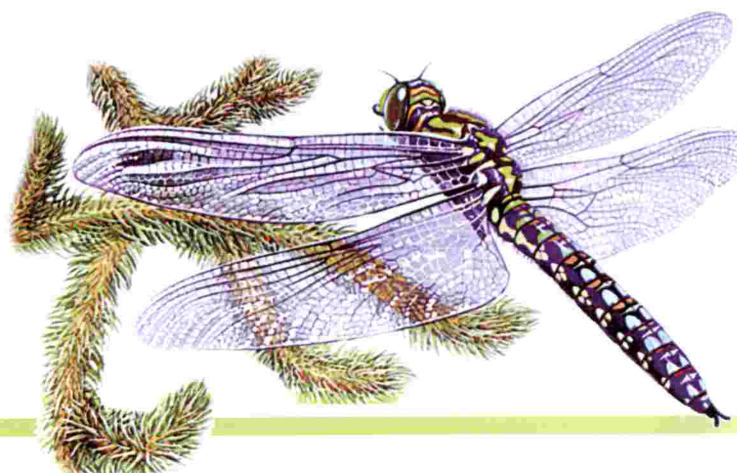
دو شاخهٔ نی را به صور صلیب به یکدیگر ببندید؛ به طوری که طول یک شاخه دو برابر شاخهٔ دیگر باشد. از یک نفر بزرگ‌تر خواهش کنید تا شکافی مطابق شکل در ته نی‌ها ایجاد کند. سپس یک نخ را به سَر نی‌ها ببندید تا یک شکل چهارگوش درست شود. حالا چهارگوشه را روی یک کیسهٔ نایلونی شفّاف قرار دهید و اطراف نایلون را به فاصلهٔ ۵ سانتی‌متری ببرید. حاشیهٔ نایلون را بکشید و آن را با نوار چسب به چهارگوشه بچسبانید. یک تصویر از پتروسور را نیز ببرید و آن را با نوار چسب به بادبادک بچسبانید. اینک مقداری نخ به آن ببندید و آن را پرواز دهید.





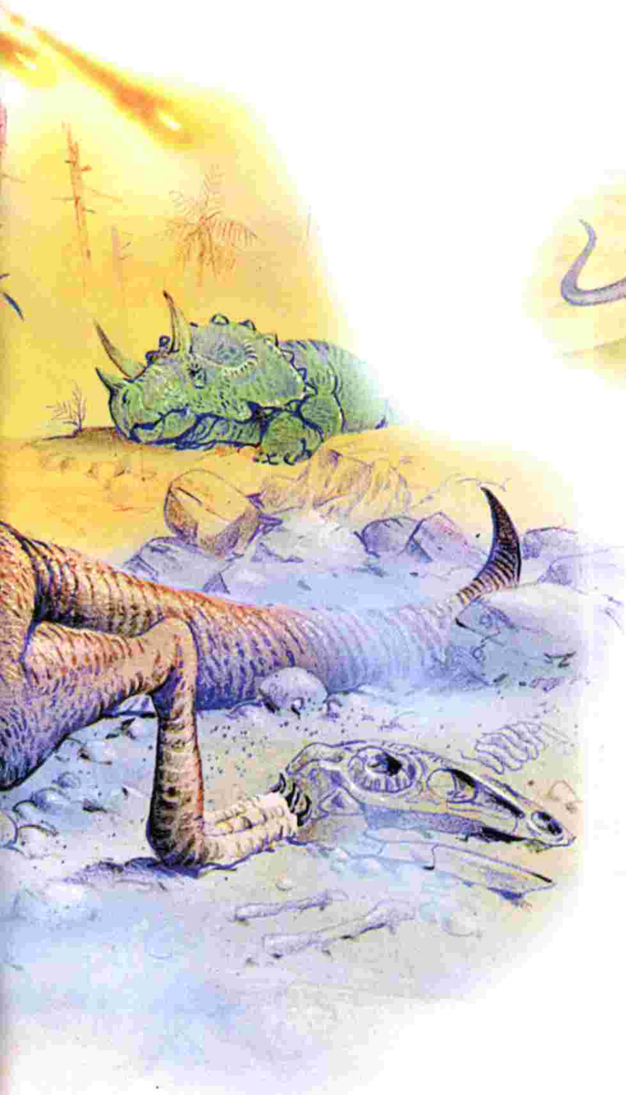


اولین حشراتِ بال‌دار سنجاقک‌ها بودند. *مِگانورا*، یک سنجاقک بسیار بزرگ بود که طول بال آن به ۷۵ سانتی متر می‌رسید.



انقراض

دایناسورها ۱۶۵ میلیون سال روی کرهٔ زمین زندگی کردند و بعد مُنقرض شدند؛ یعنی برای همیشه از بین رفتند. تمام خزندگان پرنده، خزندگان دریایی و بسیاری دیگر از حیوانات در همان روزگار از بین رفتند. هیچ‌کس علّت آن را به درستی نمی‌داند.



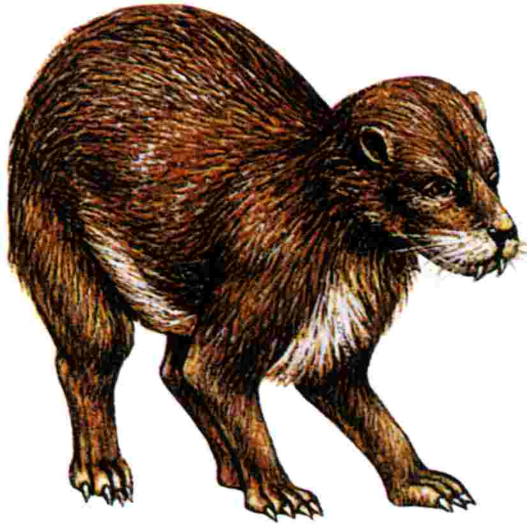


دربارهٔ این که چرا دایناسورها از بین رفتند، نظریات بسیاری وجود دارد. عدّه‌ای فکر می‌کنند که ممکن است پستان‌داران بیش از حدّ تخم‌های دایناسورها را ربوده و خورده‌اند. بعضی دیگر فکر می‌کنند که شرایط آب و هوایی و زیست محیطی تغییر کرده و شاید هوا برای دایناسورها بیش از اندازه گرم یا سرد شده است.

دانشمندن حدس می‌زنند که در حدود ۶۵ میلیون سال پیش، یک سنگ بسیار بزرگ شهابی به زمین برخورد کرده و شاید گرد و غبار حاصل از این برخورد، جلوی نور خورشید را گرفته است؛ به طوری‌که هوا بسیار سرد شده و هیچ گیاهی نمی‌توانسته است بروید. به همین خاطر، حیوانات گیاه‌خوار از گرسنگی مرده‌اند. و گوشت‌خواران هم پس از مدت کمی نابود شده‌اند؛ چون که دیگر حیوان گیاه‌خواری برای تغذیهٔ آنها وجود نداشته است.



خزداران و پرداران

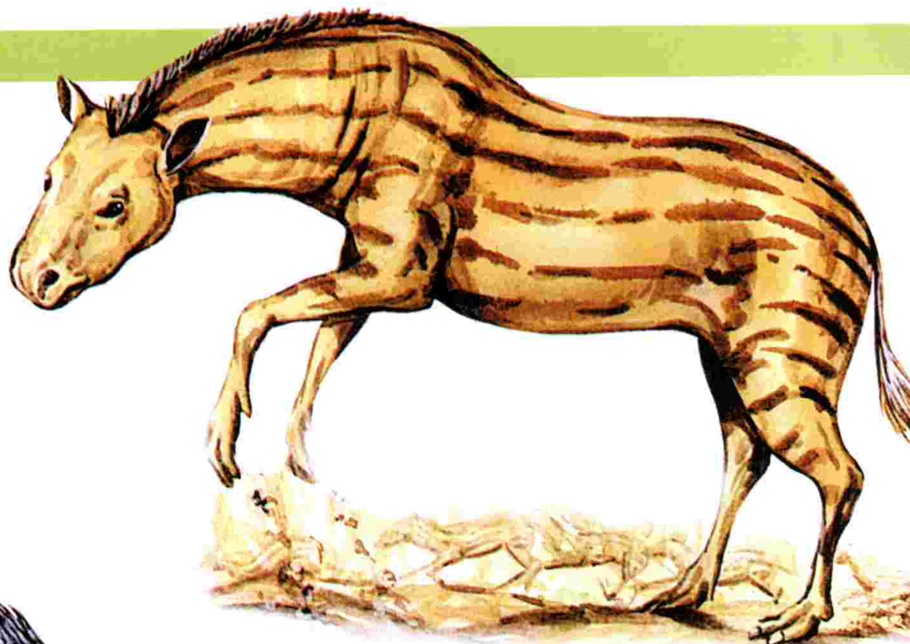


پس از این که تمام دایناسورها منقرض شدند، پستان‌داران و پرندگان، معمولی ترین جانوران روی زمین گشتند. بر خلاف دایناسورها، این جانوارن خون گرم هستند. پستان‌داران دارای پوستی خزدار یا مودار هستند و بچه می‌زایند. پرندگان دارای پَر هستند که آنها را گرم نگه می‌دارد.

ساگاتِریوم تقریباً به اندازهٔ شیر امّا بسیار ترسو بود. او از علف‌ها تغذیه می‌کرد و روی پنجه‌هایش سُم‌های کوچکی بود.

همهٔ پستان‌داران در خشکی زندگی نمی‌کردند. *دِسموستیلوس* تقریباً شبیه گرازماهی بود و دندان‌های درازی داشت. این حیوان اکثر وقت خود را در دریا به شکار می‌گذراند؛ اما موقع زاییدن به ساحل می‌آمد.

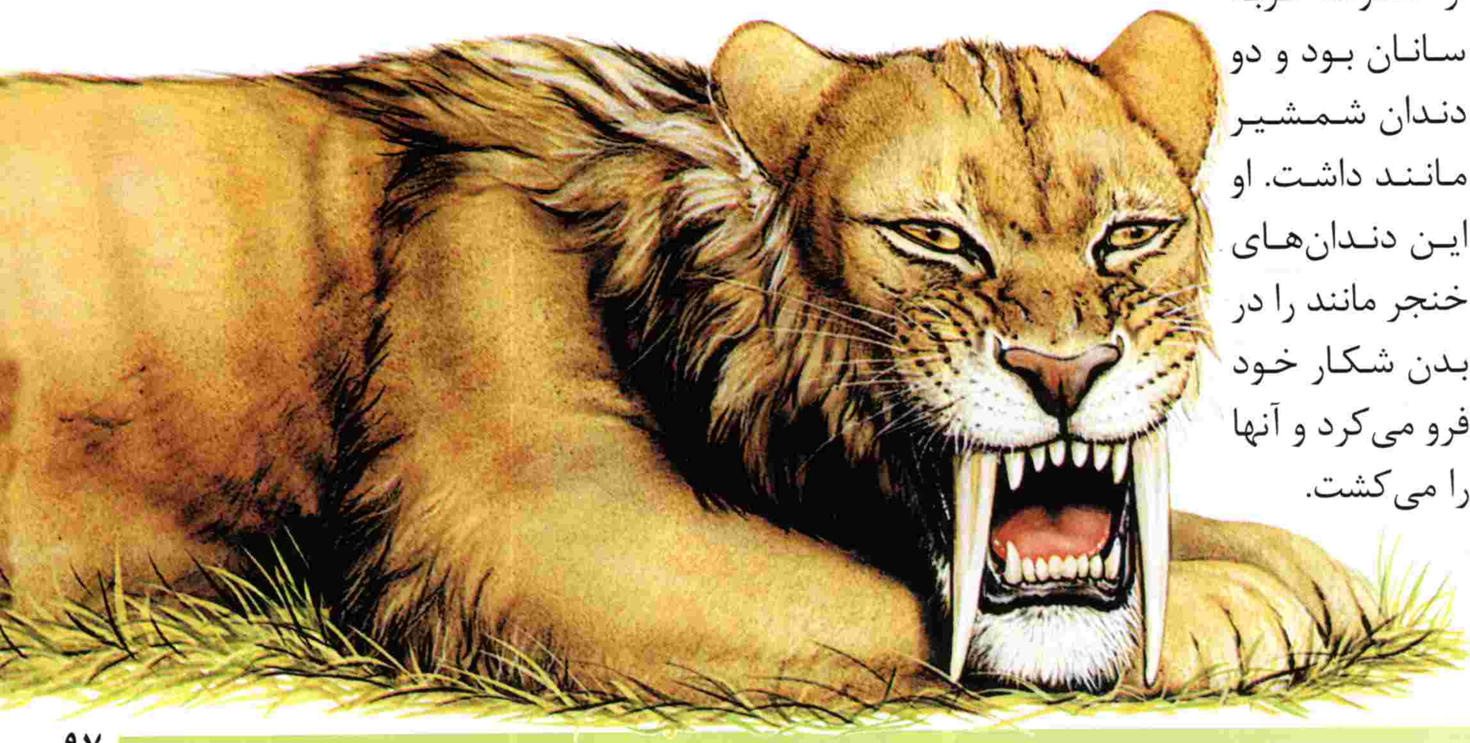




هیراکوتِریوم، یکی از اسب‌های اولیه بود. این حیوان کوچولو از گربه خیلی بزرگ‌تر نبود؛ و به‌جای سُم، در هر یک از پاهای جلو، چهار انگشت و در هر یک از پاهای عقب، سه انگشت داشت.

دیاتریما، مرغ بسیار بزرگی بود و منقاری مانند منقار طوطی داشت. او نمی‌توانست پرواز کند؛ امّا می‌توانست به سرعت بدود.

اسمیلودون، حیوانی درنده و از خانوادهٔ گربه سانان بود و دو دندان شمشیر مانند داشت. او این دندان‌های خنجر مانند را در بدن شکار خود فرو می‌کرد و آنها را می‌کشت.



انسان‌های اوّلیه

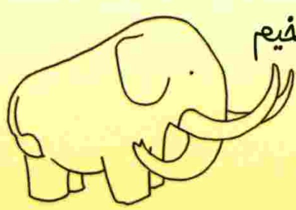
بیشتر تاریخ کرهٔ زمین بدون انسان سپری شده است. اولین انسان‌های شبیه به ما، در حدود ۱۰۰/۰۰۰ سال پیش به‌وجود آمدند. آنها ممکن است به موجوداتی شبیه به میمون که قبلاً می‌زیستند، نسبت داشته باشند.

انسان‌هایی که در ۱۵۰۰۰ سال پیش زندگی می‌کردند به وسیلهٔ شکار، ماهی گیری و جمع‌آوری گیاهان خوردنی، زنده ماندند. آنها در جستجوی غذا از نقطه‌ای به نقطهٔ دیگر می‌رفتند و در غارها یا چادرها پناه می‌گرفتند.

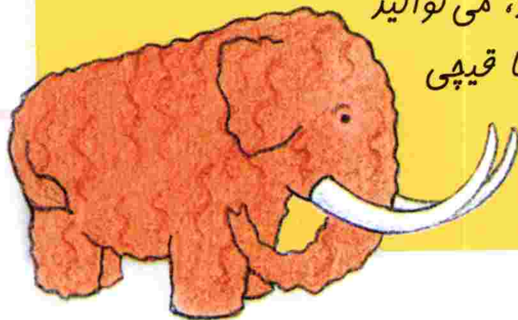


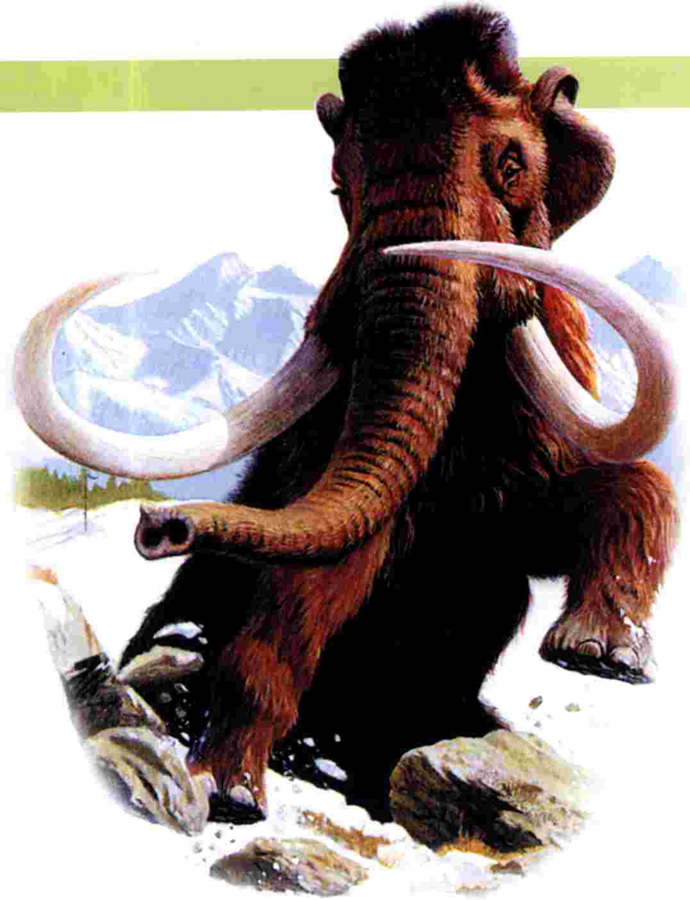
بعضی از انسان‌های اولیه در غارها زندگی می‌کردند. آنها با استفاده از رنگ‌هایی که از صخره‌های خُرد شده به دست می‌آوردند، تصویر حیواناتی را که شکار می‌کردند روی دیوار غارها می‌کشیدند.

یک ماموت پشم آلود



روی یک کاغذ بزرگ ضخیم یا مقّوا، یک ماموت پشم آلود مثل عکس سمت چپ بکشید. سپس عاج‌ها، چشم‌ها و پاهای آن را رنگ آمیزی کنید. برای ساختن پوست پشم آلودش، مقداری از یک کلاف پشمی به رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای را با قیچی بچینید و با استفاده از چسب مایع، آنها را به تصویر بچسبانید. اگر بخواهید، می توانید عکس را با قیچی ببرید.





انسان‌های اوّلیه، ماموت‌های پشم آلود را شکار می‌کردند. آنها بسیار بزرگ بودند و بدنشان از موهای دراز و ضخیم پوشیده بود تا آنها را در مقابل هوای سرد محافظت کند.



انسان‌های اولیه در ساختن ابزار به‌وسیلهٔ دست، ماهر بودند. اشیایی که از آنها در غارها باقی مانده است، نشان می‌دهد که آنها از سنگ‌های تیز، چاقو و اسلحه درست می‌کردند و از شاخ‌های گوزن، استخوان‌ها و عاج‌های ماموت ابزار می‌ساختند.



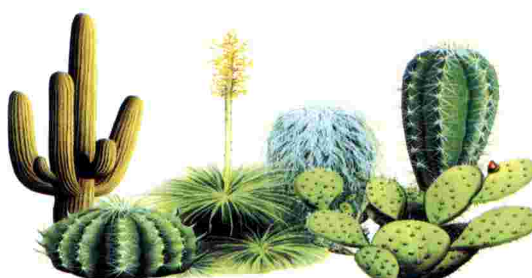


دنیای شما

یک دایرة المعارف مقدماتی

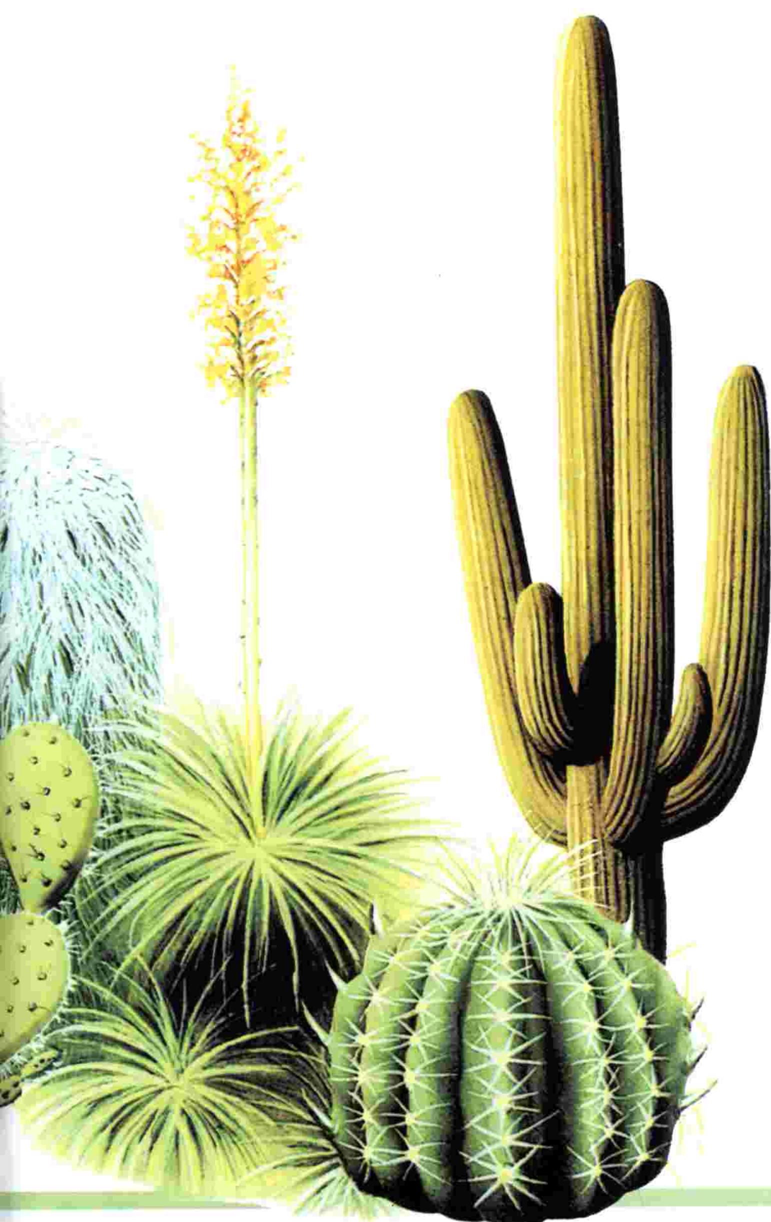
YOUR WORLD
A First Encyclopedia

زندگی گیاهان



این کتاب ترجمه‌ای از: *Your World - A First Encyclopedia*
از انتشارات کینگ فیشر انگلستان است.

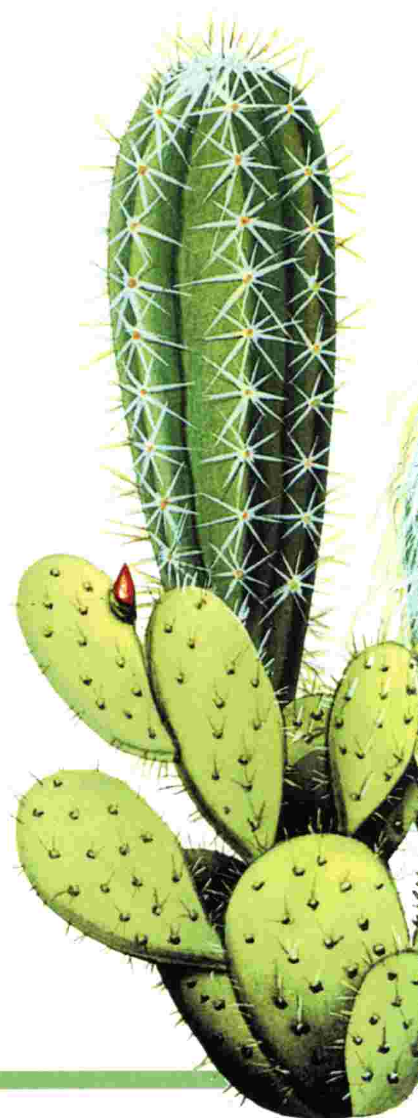
ویراش:	کتی پاکت	Katie Puckett
طراحی:	جان جامیسون	John Jamieson
مدیریت ویراستاری:	میراندا اِسمیت	Miranda Smith
اجرای کامپیوتری تصاویر:	جینا سوتِر	Gina Suter
طرح های اضافه شده:	جوآن بِراون	Joanne Brown
هماهنگی:	نیکی اِستودارت	Nicky Studdart
مدیریت تولید:	کِلی جانسون	Kelly Johnson
بایگانی طرح و تصویر:	وِندی آلیسون، اِستیو رابینسون	Wendy Allison, Steve Robinson
فهرست راهنما:	سو لایت‌فوت	Sue Lightfoot





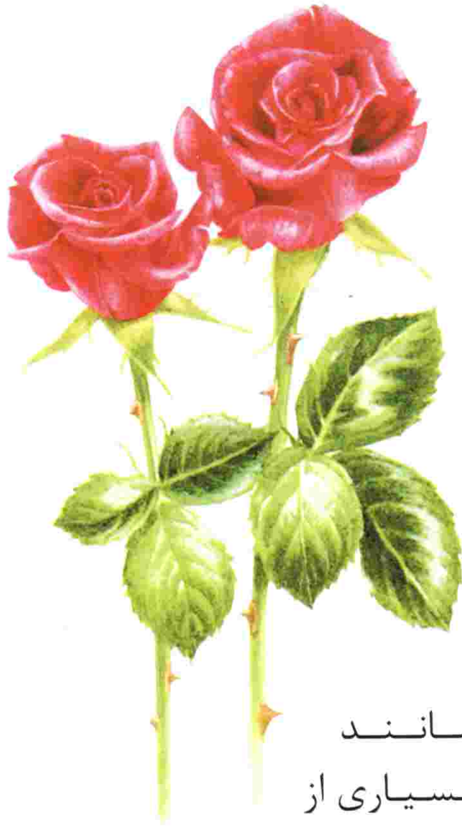






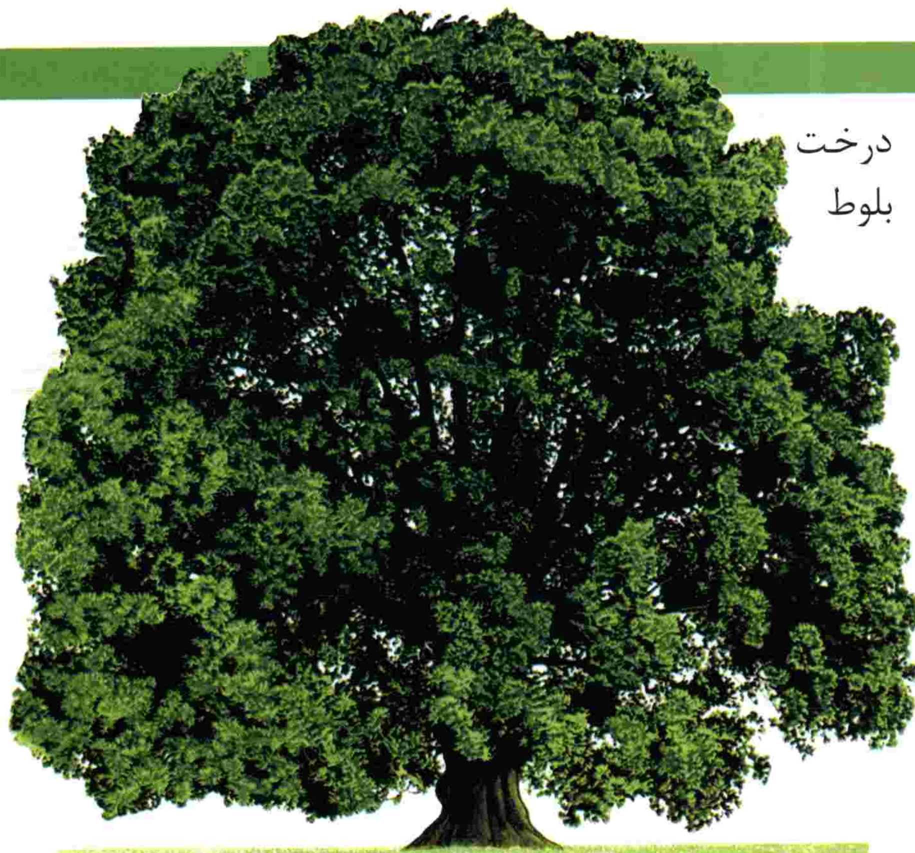
گیاهان در همه جا هستند

میلیون‌ها نوع مختلف گیاه وجود دارند و تقریباً در همه جای دنیا می‌رویند. آنها می‌توانند در هر شکل و اندازه‌ای باشند؛ از خزه‌های کوچک گرفته تا درختان عظیم‌الجثّه. بعضی از گیاهان پس از بارش باران در بیابان‌های داغ و خشک می‌رویند. بعضی دیگر در شکاف‌های برفی بالای کوه‌ها گل می‌کنند.



مانند بسیاری از گیاهان، گل سرخ دارای گل‌های زیبایی است. گل‌های سرخ غالباً خوشبو هستند.

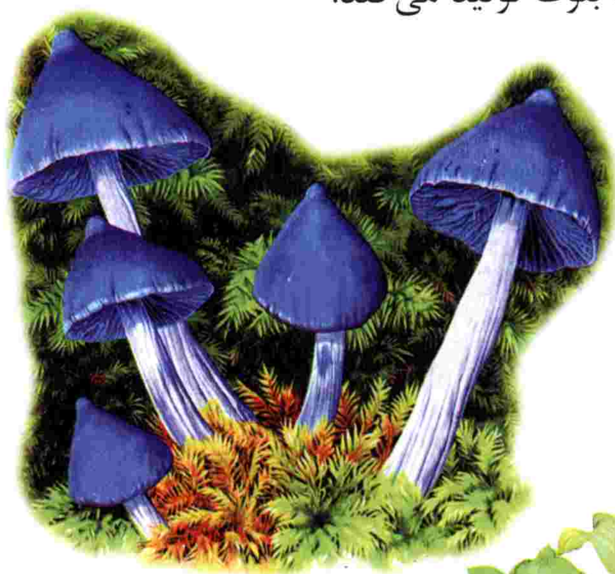
در جنگل‌های بخاردار، بسیاری از گیاهان در بالای زمین و روی شاخه‌های بلند و آفتاب‌گیر درختان می‌رویند. این گیاهان را اصطلاحاً گیاهان هوایی می‌نامند. آنها تمام آب مورد نیاز خود را یا از رطوبت هوا می‌گیرند و یا آب باران را در برگ‌های فنجان مانند خود جمع می‌کنند.





درختان بزرگ‌ترین گیاهان در دنیا هستند. عمر بعضی از آنها مانند درخت بلوط می‌تواند به صدها سال برسد. درخت بلوط دانه‌هایی به نام میوهٔ بلوط تولید می‌کند.

قارچ‌ها گیاهان بسیار عجیبی هستند. آنها نَه برگ دارند، نه ریشه و نه سبز رنگ هستند؛ و به جای دانه دارای هاگ می‌باشند.

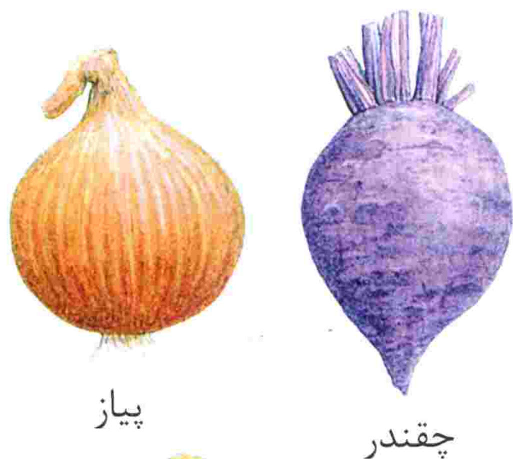




بعضی از گیاهان در زیر آب زیست می‌کنند. جنگل‌های انبوهی از جلبک‌های دریایی در گِل و ماسه‌های ته دریا می‌رویند.



خوراک گیاهان



پیاز

چقندر

گیاهان به غذا و آب احتیاج دارند تا رشد کنند. ریشه‌هایشان آب را از خاک می‌گیرند و برگ‌هایشان هوا و نور خورشید را جذب می‌کنند. گیاهان از آب، هوا و نور خورشید استفاده می‌کنند تا غذای خود را فراهم سازند.



ریشهٔ زنجبیل



چقندر قند



پیاز نرگس



نشاستهٔ کاساو



تربچه

همهٔ گیاهان ریشه دارند. بعضی از گیاهان ریشه‌های غدّه‌ای دارند و بعضی دیگر در زیر خاک، ساقه یا جوانه‌های متوّرم دارند که تمام آنها نوعی ذخیرهٔ غذایی محسوب می‌شوند. گیاهان از ذخیرهٔ غذایی خود، استفاده می‌کنند تا در شرایط مطلوب رشد نمایند.

قلمه بزنید



گیاهان عنکبوتی در انتهای شاخه‌های خود، جوانه می‌زنند. یکی از این جوانه‌ها را با قیچی ببرید و آن را در یک لیوان آب بگذارید.



وقتی که ریشه زد، آن را در یک گلدان کوچک که کود آمیخته با خاک مرطوب دارد، بکارید.



برگ‌ها دی اکسید
کـربـن را جـذب
می‌کنند و اکسیژن
را بیرون می‌دهند.

نور خورشید

دی اکسید کربن

نور خورشید

اکسیژن

مادّه سبز
رنگی که در برگ‌های
گیاه وجود دارد نور خورشید، آب و دی
اکسید کربن موجود در هوا را به غذایی
قنددار برای گیاه تبدیل می‌کند.

گل‌ها

گل‌ها تقریباً در تمام رنگ‌ها و بسیاری شکل‌های مختلف از قبیل زنگوله‌ای، دایره‌ای، ستاره‌ای و شیپوری وجود دارند. گل‌های باغی غالباً هم خانواده‌های زرق و برق دار گل‌های سادهٔ وحشی هستند.

یک چمن‌زار در فصل بهار و تابستان پر از گل است. پروانه‌ها و سایر حشرات روی گل‌ها می‌نشینند؛ زیرا رنگ و بوی آنها را دوست دارند.





بعضی از گل‌ها، مانند این ثعلب، کمیاب هستند و فقط در مناطق خاصّی می‌رویند. این نکته بسیار مهمّ است که ما گل‌های کمیاب را نچینیم تا آنها بتوانند به مرحلهٔ تخم دهی برسند و تولید مثل کنند.

گل داوودی

گل‌ها را خشک کنید



گل‌های تازه را بین قطعات کاغذ مرکّب خشک کن گذارده و آنها را در بین صفحات کتاب قرار دهید. سپس کتاب را ببندید و جسمی سنگی روی آن بگذارید. چهار هفته صبر کنید؛ سپس گل‌های خشک شده را با چَسب روی مقوّا و نشانه‌های لای کتاب بچسبانید.





شبدَر

دانه تشکیل دادن

برای تشکیل دانه، یک گل نیاز به گَرده‌های گل دیگر دارد. اکثر گل‌ها دارای عصاره‌ای شیرین به نام شهد گل هستند که به‌وسیلهٔ آن، پرندگان و حشرات را به سوی خود جلب می‌کنند. پرندگان و حشرات در حالی که شهد گل‌ها را می‌نوشند، بدنشان به گرده‌ها آغشته می‌گردد؛ و چون به گل‌های دیگری نزدیک می‌شوند، آنها را از یک گل به گل دیگر منتقل می‌کنند. این عمل را اصطلاحاً گرده افشانی می‌گویند.

در کشورهای گرمسیر، پرنده‌های کوچکی به نام مرغ زرّین پر، برخی از گل‌ها را گرده افشانی می‌کنند. آنها نوک خود را در گل فرو می‌برند تا به شهد درون گل برسند.

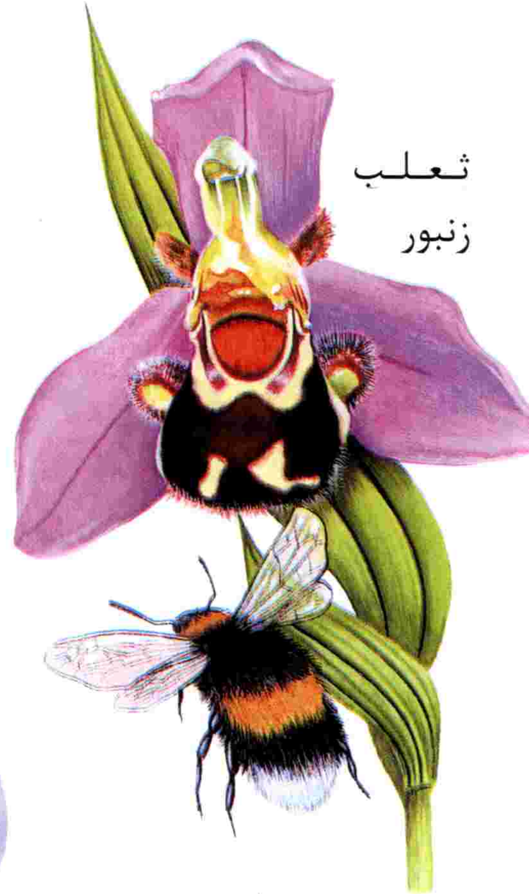


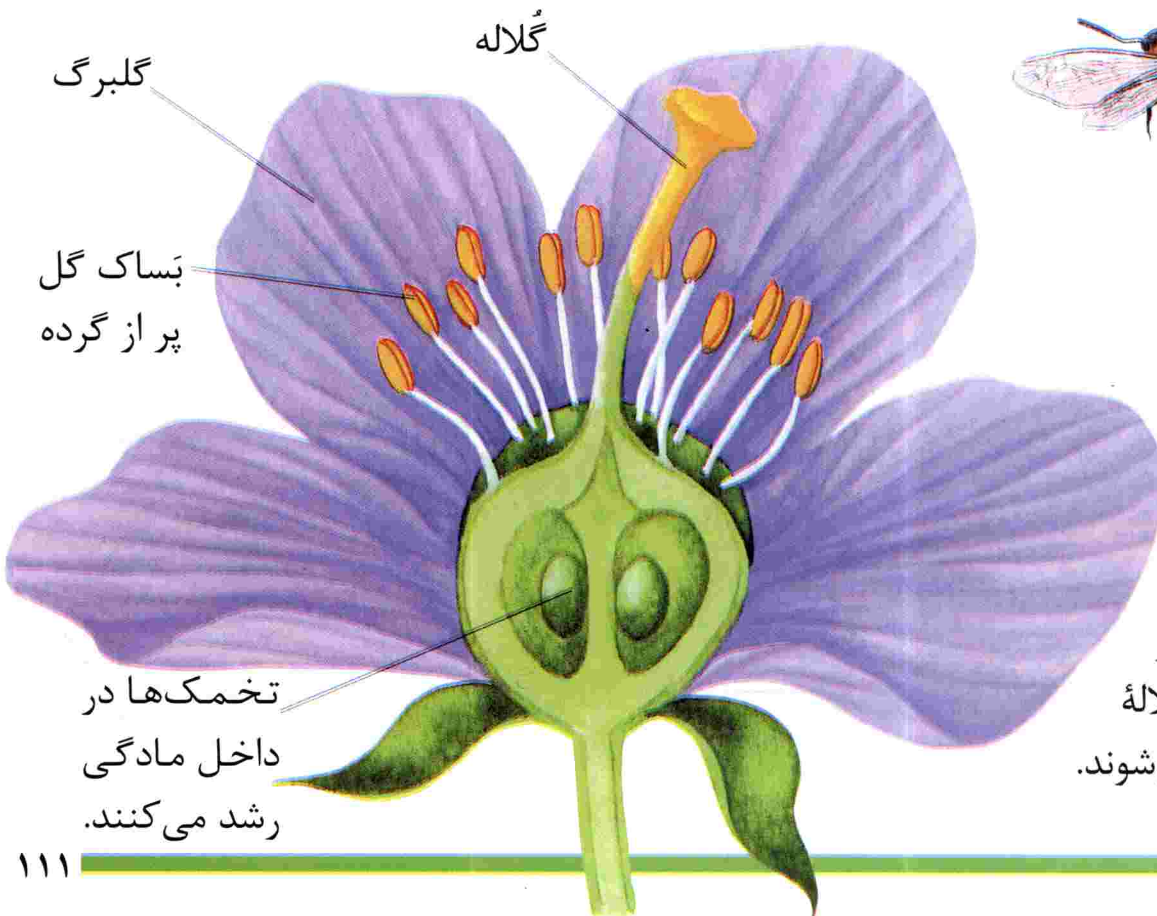
گل‌های خطمی، مرغ زرّین‌پر را به سوی خود جلب می‌کنند.

بسیاری از گل‌ها توسط حشرات، گرده افشانی می‌شوند. از جمله گل ثعلبِ زنبور که وانمود می‌کند یک زنبور ماده است؛ بنابراین زنبورها روی آن می‌نشینند و گرده‌های چسبناک آن را با خود منتقل می‌کنند.



درخت بیدمشک نر دارای گل‌هایی است که پُر از گرده می‌باشد. با وزش باد، این گرده‌ها به صورت ابری در آمده و به طرف گل‌های درخت ماده می‌روند و آنها را بارور می‌سازند.





تمام گل‌ها از قسمت‌های مشابهی تشکیل شده‌اند. برای ایجاد تخم، گرده‌ها از بَساک یک گل به گُلالهٔ گل دیگر منتقل می‌شوند.

میوه‌های هسته‌دار و میوه‌های دانه‌دار

پس از آن که گل گرده افشانی شد، تخمک‌ها شروع به رشد می‌کنند. آنها توسط میوهٔ نَرم که دور تخم رشد می‌کند، محافظت می‌شوند. بعضی از میوه‌ها فقط یک دانهٔ بزرگ یا هسته دارند. میوه‌های توتی شکل در داخل خود، دانه‌های ریز بسیاری دارند.

در فصل پائیز، درختان میوه‌های دانه‌دار، پُر از میوه‌های توتی شکلِ رسیده و پر آب هستند. این میوه‌ها توسط پرندگان و سایر حیوانات خورده می‌شوند سپس دانه‌های درون این میوه‌ها به وسیلهٔ فضولات این قبیل حیوانات، روی زمین پراکنده می‌شوند.



در این تصویر، میوه‌های دانه‌دار زیر را پیدا کنید:

۱. کیالک
۲. میوهٔ گل سرخ وحشی
۳. توت کوهی
۴. میوهٔ اَقطی
۵. میوهٔ سماق کوهی

سری با کدوی تنبل

از یک نفر بزرگ‌تر خواهش کنید تا قسمت بالایی یک کدوی تنبل را ببرد. سپس قسمت درونی کدو را خالی کنید و آن را (مانند شکل) طوری سوراخ کنید که شبیه صورت انسان شود؛ سوراخ کوچکی نیز در سر آن ایجاد کنید. حالا یک شمع را در کف کدو قرار دهید و از یک نفر بزرگ‌تر خواهش کنید تا آن را برای شما روشن کند.





همهٔ درختان میوه می‌دهند. این میوه‌ها دارای دانه‌هایی هستند که می‌توانند رشد کنند و درختان جدیدی شوند. بعضی میوه‌ها مانند پرتقال نرم‌اند. میوه‌های بعضی از درختان مثل گردو و فندوق دارای پوستی سخت می‌باشند.



درخت پرتقال



دانه‌ها



دانه‌های درون میوه‌های توتی شکل غالباً توسط فضولات پرندگان به زمین می‌رسند.



دانه‌های گل قاصدک توسط باد در زمین پراکنده می‌شوند.

اکثر گیاهان از دانه‌هایی که روی زمین می‌افتند، می‌رویند. در فصل بهار، خاک گرم و مرطوب است. این امر باعث می‌گردد تا دانه در خاک متورّم شده و شروع به رویش نماید. اوّل ریشه ظاهر می‌شود؛ سپس جوانه. این پدیده را جوانه زدن می‌نامند.



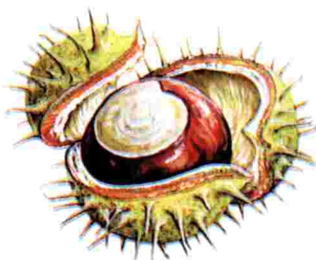
وقتی یک دانه جوانه می‌زند، شکافته می‌شود و ریشه شروع به رشد می‌کند. سپس یک جوانهٔ برگ‌دار به طرف بالای خاک و به سوی نور حرکت می‌کند. برگ‌ها به گیاه کمک می‌کنند تا غذای خود را فراهم سازد.

باغ شاهی

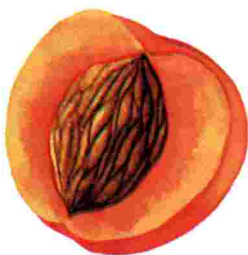


مقداری دستمال کاغذی را در دو پوست تخم مرغ تمیز شده قرار دهید. سپس تعدادی تخم شاهی روی آنها بپاشید و دستمال را مرطوب نگه دارید. پس از ده روز، شما می‌توانید مقداری شاهی از آن بچینید (و به مصرف برسانید).

بعضی از دانه‌ها درون میوه‌های نرم و پُر آب قرار دارند. بعضی دیگر، پوسته‌ای سخت دارند که از آنها محافظت می‌کند. این‌گونه دانه‌ها را میوه‌های هسته‌دار می‌گویند.



میوهٔ شاه بلوط اسبی



هلو



میوهٔ کاج



میوهٔ درخت اَفرا



درختان

درختان بزرگ‌ترین نوع گیاهان در جهان هستند. آنها تنه‌ها و شاخه‌های چوبی محکمی دارند. به طور کلّی، دو نوع درخت وجود دارد. درخت‌های برگ ریز که در زمستان برگ‌های خود را از دست می‌دهند و درخت‌های همیشه سبز که در تمام طول سال برگ دارند.



برگ‌های درختان برگ ریز غالباً در پائیز تغییر رنگ می‌دهند.



بلوط اسبی



میوهٔ درخت بلوط اسبی



گل‌های درخت بلوط اسبی

درخت‌های برگ ریز از جمله درخت بلوط اسبی، برگ‌های خود را در پائیز از دست می‌دهند و در بهار برگ‌های نو می‌رویانند. بلوط اسبی در تابستان سبز و پر برگ و در زمستان بی برگ و خشک است.

تصویری از پوست درخت درست کنید.

یک صفحه کاغذ را با نوار چسب به درخت بچسبانید. سپس (مانند شکل) طول یک مداد شمعی را از بالا به پایین روی آن بمالید.





بعضی از درختان همیشه سبز را مخروطیان می‌نامند؛ زیرا میوهٔ آنها شبیه مخروط است.

درختان همیشه سبز، از جمله صنوبر، برگ‌های دراز و باریک دارند و سطح برگ‌هایشان سفت و چَرب است. به این‌گونه برگ‌ها برگ‌های سوزنی می‌گویند. آنها برای چندین سال روی درخت باقی می‌مانند و سپس به‌تدریج از درخت جدا می‌شوند؛ یعنی هیچ‌گاه همهٔ برگ‌ها همزمان از درخت نمی‌افتند.

درخت صنوبر

سرخس‌ها و قارچ‌ها

سرخس‌ها، قارچ‌ها، خزه‌ها و گلسنگ‌ها گیاهانی غیر عادّی هستند. آنها فاقد گل هستند و بعضی از آنها ساقه یا ریشه هم ندارند؛ و به‌جای تخم، هاگ‌های بسیار ریزی تولید می‌کنند که بعداً تبدیل به گیاهان جدیدی می‌شوند.

این آَمانیت زاغ، قارچی سمّی و دارای زهر است.

خروج هاگ‌ها از هاگ‌دان



هاگ‌دان‌ها می‌شکنند و هاگ‌های ریز مثل ابر به هوا پاشیده می‌شوند.

گیاهان قارچی یا قارچهای سمی، سبز نیستند و برگ و ریشه ندارند. و بر خلاف سایر گیاهان، غذای خود را نمی‌توانند تولید کنند؛ بلکه موهای ریزی را به درون گیاهان پوسیده یا کود حیوانات می‌فرستند و از آنها تغذیه می‌کنند.

سرخس‌ها در مناطق مرطوب و کم نور می‌رویند. اندازهٔ آنها بین گیاهان ریز خزه مانند و سرخس‌های بسیار بزرگ درختی است. سرخس‌ها در زیر برگ‌های خود هاگ‌های ریز و گرد تولید می‌کنند.

فرشی از خزه در محل‌های مرطوب می‌روید. خزه‌ها از نزدیک شبیه جنگلی هستند که از ساقه‌ها و برگ‌های ریز تشکیل شده است.



برگ‌های ساقه‌ای سرخس همچنان که بزرگ‌تر می‌شوند، به تدریج از حالت حلقه‌ای بیرون می‌آیند.

گُلسنگ‌های پوست مانند، روی درخت‌ها، صخره‌ها و ساختمان‌های سنگی قدیمی می‌رویند. آنها بسیار، بسیار آهسته می‌رویند.

گیاهان آبی

گیاهان گوناگون بسیاری در آب زندگی می‌کنند. آنها در رودخانه‌ها، استخرها، دریاچه‌ها و حتّی در دریا می‌رویند. اکثر آنها ریشه در گِل‌های کف آب دارند. بعضی از گیاهان آبی بسیار بزرگ هستند؛ در حالی که بعضی دیگر فقط با کمک میکروسکپ قابل رؤیت‌اند.



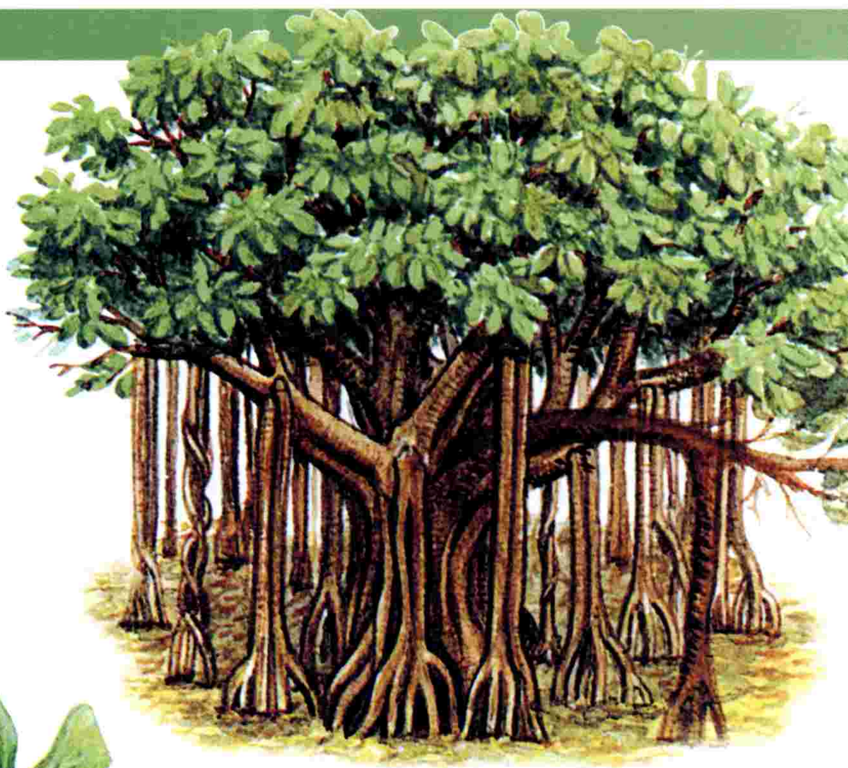
نی‌های بلند در حاشیهٔ رودخانه‌ها و دریاچه‌ها می‌رویند. نیلوفر تقریباً در قسمت‌های میانی آب‌ها می‌روید. ساقهٔ آن درون آب قرار دارد و برگ‌های بزرگ و مسطّح و گل‌های آن روی سطح آب شناور است.

نیلوفر

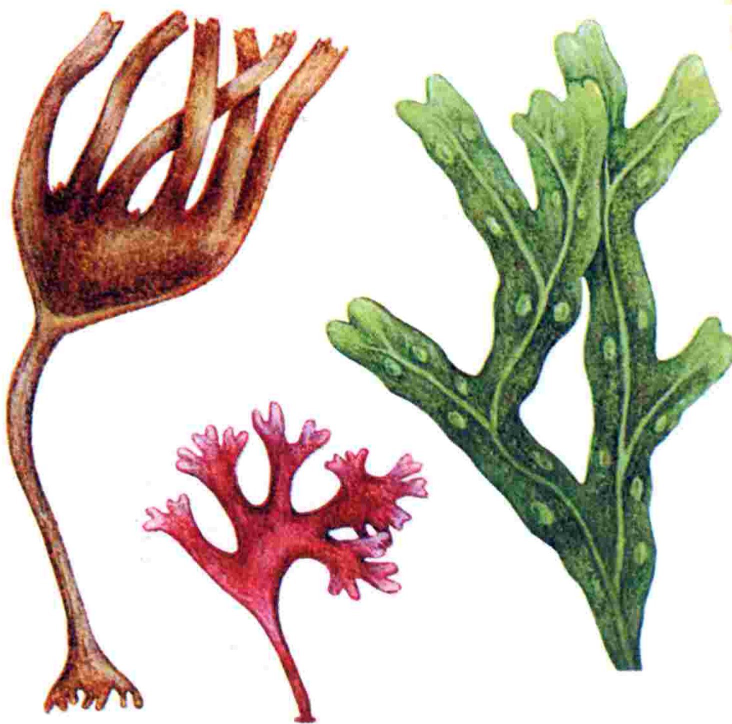


نی معمولی





درخت کَرنا در آب شور باتلاق‌های مناطق استوایی می‌روید. ریشه‌های آن مانند چوب پاهای بلند هستند و درخت را در جای خود نگه می‌دارند؛ به طوری‌که شاخه‌ها بالای آب قرار می‌گیرد.



جلبک‌های دریایی سبز، قرمز و قهوه‌ای در طول سواحل صخره‌ای می‌رویند. آنها در بستر دریا نمی‌رویند و در عوض به صخره‌ها می‌چسبند. جلبک‌های دریایی غذای خود را از آب دریا می‌گیرند. آنها آب دریا را با شاخه‌های لاستیک مانند خود که ساقه‌های برگی نامیده می‌شوند، جذب می‌کنند.



نیلوفر *آمازون*، در طول رودخانهٔ آمازون واقع در آمریکای جنوبی می‌روید. برگ‌های بسیار بزرگ و شناور آن می‌توانند تا دو متر پهنا داشته باشند.

گیاهان و حیوانات

بدون گیاهان، هیچ حیوانی امکان حیات نخواهد داشت. گیاهان برای همه نوع حیوان غذا و لانه تولید می‌کنند و متقابلاً حیوانات نیز در پخش دانه‌ها که به گیاهان جدید تبدیل می‌شوند، کمک می‌نمایند.

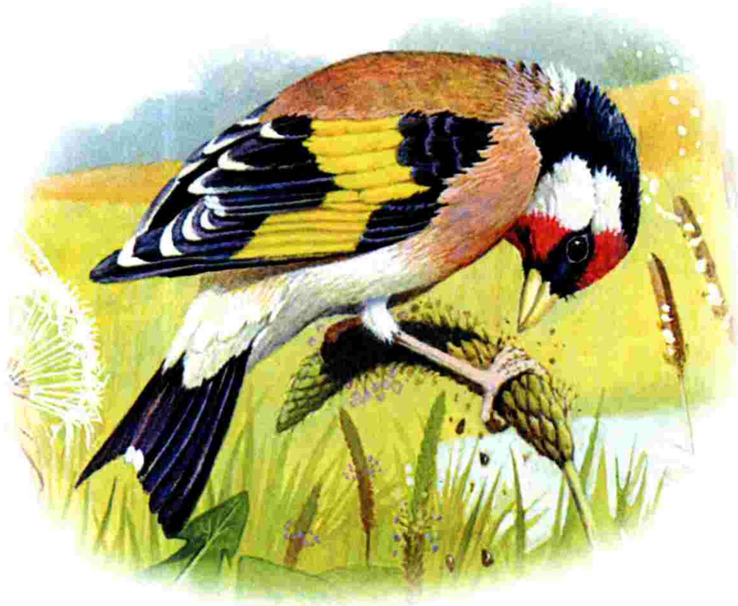


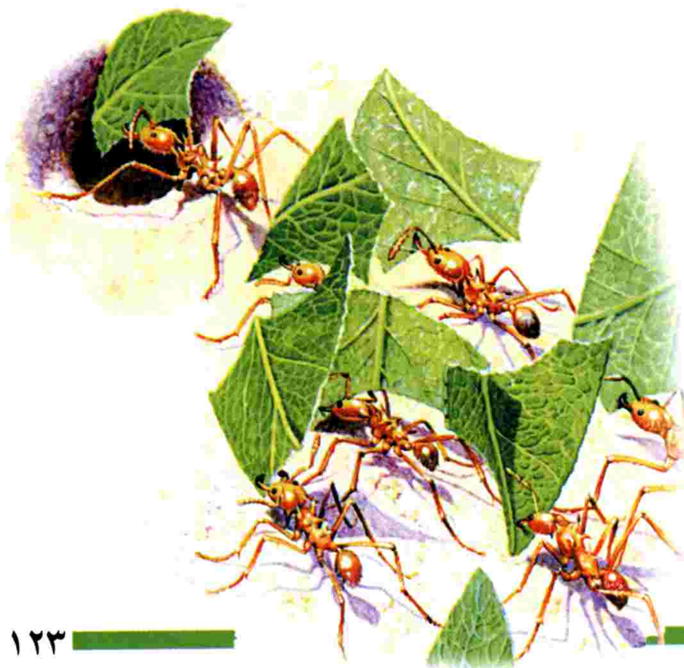
موش‌های علفزار، مانند بسیاری از سایر حیوانات کوچک، دانهٔ علف‌ها را می‌خورند. سر تیز برخی از دانه‌ها به موی این حیوانات می‌چسبند و به نقاط مختلف انتقال می‌یابند. در آن مکان‌ها، این دانه‌ها به زمین می افتند و گیاهان جدیدی می‌رویند.

موش علفزار

بعضی از حیوانات فقط یک نوع غذا می‌خورند. این حیوان سمت چپ که نامش تنبل‌کیسه‌دار است، در استرالیا روی درخت اُکالیپتوس زندگی می‌کند. این حیوان غیر از برگ‌های آبدار درخت اکالیپتوس، چیز دیگری نمی‌خورد.

سِهره‌ها نیز از دانه تغذیه می‌کنند. آنها دانه‌ها را در منقارهایشان لِه می‌کنند. بعضی از دانه‌ها نیز توسط فضولات آنها روی زمین پراکنده می‌شود.





مورچه‌های برگ بُر، برگ‌ها را بریده و به لانهٔ خود می‌برند. در آنجا برگ‌ها را می‌جوند و به‌صورت خمیر در می‌آورند. این نوع مورچه‌ها از قارچ‌هایی که روی برگ‌ها می‌رویند تغذیه می‌کنند.

گیاهان گوشت‌خوار

گیاهان بسیار عجیبی وجود دارند که گوشت می‌خورند. حشراتی که روی آنها می‌نشینند تا از شیرهٔ آنها تغذیه کنند، ناگهان خود را در دامِ گیاهِ باهوش گرفتار می‌بینند. سپس شیره‌ای که از گیاه ترشّح می‌شود، بدن حشره را رفته‌رفته به مایع تبدیل می‌کند؛ و گیاه این مایع را به عنوان غذای خود جذب می‌نماید.

برگ‌های گیاه حشره‌خوار دِرُزِرا، پوشیده از موهای چسبناک است. هنگامی که حشره‌ای روی برگ آن می‌نشیند، به موهای این گیاه می‌چسبد و نمی‌تواند فرار کند.

گیاه حشره‌گیر ونوس

برگ گیاه حشره‌خوار دِرُزِرا به آهستگی تا می‌شود و حشره را به دام می‌اندازد.

گیاه حشره‌خوار دِرُزِرا

سرپوش برای جلوگیری از ورود باران

گیاهِ حشره‌گیر ونوس، سریع عمل می‌کند تا حشرات را بگیرد. هنگامی که حشره‌ای روی یکی از بالشتک‌های برگ‌های باز این گیاه می‌نشیند، موهای ریز آن را تکان می‌دهد. این تکان باعث می‌شود تا برگ، مانند تله، به سرعت بسته شود و حشره نتواند فرار کند.

بالشتکِ برگِ بسته شده

گیاه کوزه‌ای

بالشتکِ برگِ باز

گیاه کوزه‌ای در انتهای برگ‌های خود، تله‌های کوزه مانند دارد. هر کوزه دارای لبه‌ای لغزنده است و درون آن تا نیمه، مایع می‌باشد. حشرات به درون این مایع می‌افتند و غرق می‌شوند.

دفاع گیاهان



گیاهان پیوسته مورد هجوم حیوانات گرسنه‌اند. آنها قادر به فرار نمی‌باشند؛ بنابراین، راههای گوناگونی برای دفاع از خود دارند. بعضی از گیاهان دارای خار یا موی تیز می‌باشند. بعضی دیگر سَمّی هستند و یا دارای مزّهٔ بسیار بد می‌باشند.

اگر برگ‌های گیاه پیچک سمّی خراش بردارند، یک نوع شیرهٔ سفید رنگ از آنها بیرون می‌آید. این شیره باعث می‌شود تا پوست حیوانات دچار خارش شده و تاول‌های دردناکی بزنند.

کاکتوس‌ها پر آب هستند زیرا درون ساقه‌ها و برگ‌های خود، آب و مواد غذایی ذخیره می‌کنند. آنها برآمدگی‌های تیزی دارند که در مقابل حیوانات تشنهٔ بیابانی آنها را حفظ می‌کنند.

زرّافه‌ها می‌توانند گردن خود را دراز کنند تا به شاخه‌های بلند برسند و از آنها تغذیه کنند. آنها دوست دارند برگ‌های لطیف و جوانه‌های درخت اقاقیا را بخورند. درخت اقاقیا دارای خارهای سفت و سختی است که سایر حیوانات نمی‌توانند از آن تغذیه کنند.

برخی از برگ‌های گَزَنه پوشیده از تیغ‌های ریز است. اگر حیوانی با این گیاه تماس پیدا کند، این تیغ‌ها پوست او را سوراخ کرده و مواد شیمیایی دردناکی را وارد بدن او می‌کنند.





گیاهی به نام «سنگ زنده» برای مصون ماندن از حمله حیوانات، از روش استتار استفاده می‌کند. برگ‌های این گیاه، شبیه سنگ است و در اطراف آن قرار دارد؛ چنان‌که تشخیص دادن آن برای حیوانات مشکل است.

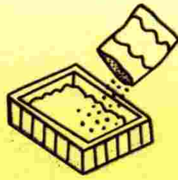
گیاهانی که ما می‌خوریم

بسیاری از چیزهایی که ما می‌خوریم و می‌آشامیم از گیاهان به دست می‌آیند. میوه‌ها و سبزیجات جزو گیاهان‌اند. آرد، شکر، قهوه و شکلات نیز چنین هستند. تقریباً تمام گیاهانی که خوراکی هستند توسط کشاورزانِ دنیا به عنوان محصول کاشته می‌شوند.

سبزیجاتی که ما می‌خوریم از قسمت‌های مختلف گیاهان به‌دست می‌آید. بعضی ریشه هستند؛ مانند هویج. بعضی دیگر هم ممکن است برگ، ساقه، پوست برونی و یا دانهٔ گیاهان باشند.



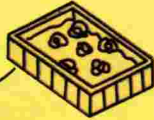
کاهو در گلدان

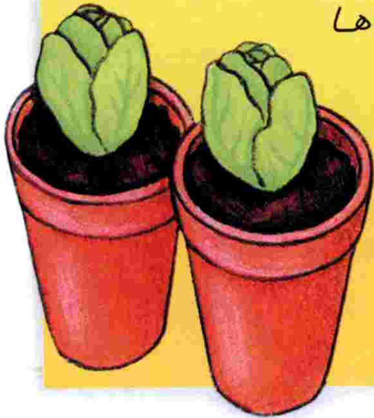


یک سینی لبه‌دار را با خاک و کود پر کنید و مقداری تخم کاهو روی آن بپاشید. سپس آن را آب بدهید و روی سینی را با پلاستیک شفّافی بپوشانید.



خاک سینی را مرطوب نگاه دارید و زمانی که جوانه‌ها ظاهر شدند، پوشش پلاستیک را بردارید. زمانی که جوانه‌ها بزرگ‌تر شدند، هر یک از آنها را در گلدان مخصوص به‌خود بکارید.







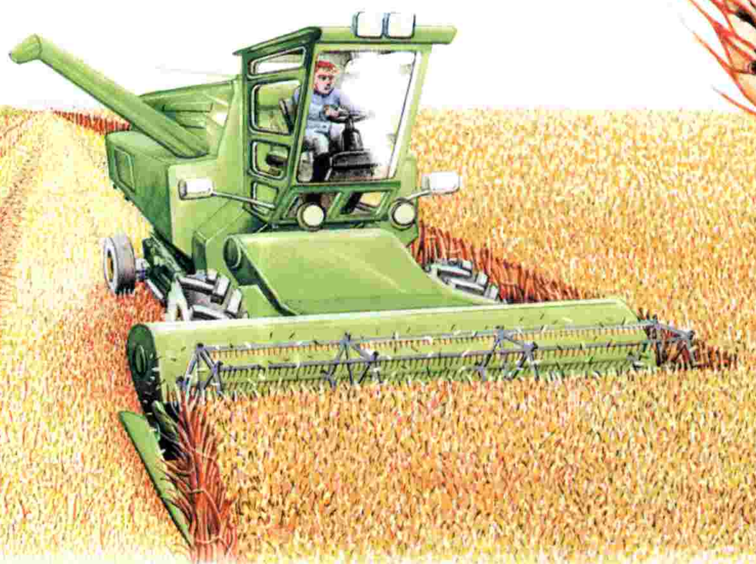


گیاهان میوه‌دار به صورت بوته، درخت و یا پیچک هستند. از انگور غالباً برای تولید سرکه و از زیتون برای تولید روغن زیتون استفاده می‌شود.



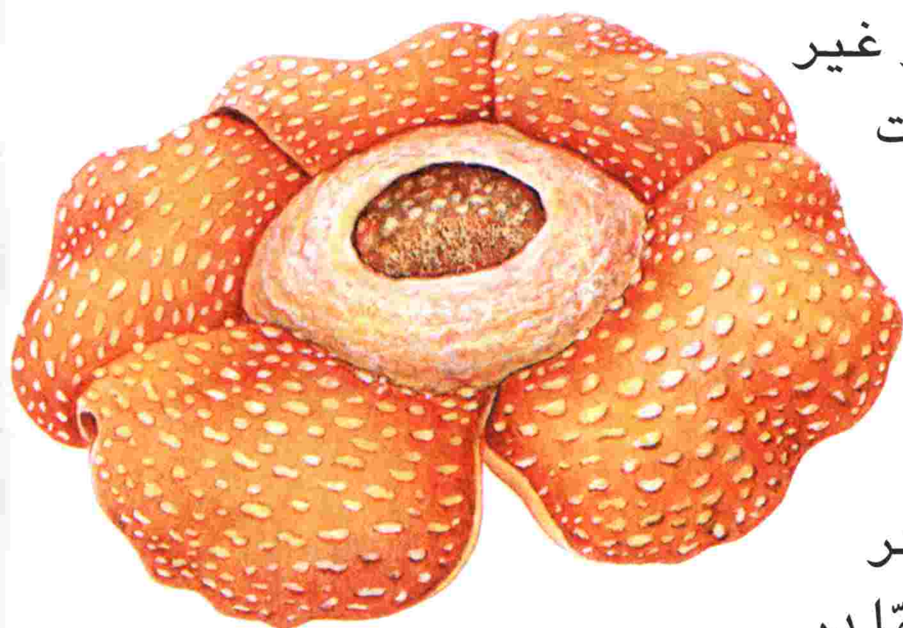
غلاّت، گیاهانی هستند که به‌خاطر دانه یا تخم آنها کاشته می‌شوند؛ مانند گندم، جو دو سر و برنج. بسیاری از آنها را آسیاب می‌کنند تا به‌صورت آرد درآید و یا از آنها برای تهیّهٔ غذایی به عنوان صبحانه استفاده می‌کنند.





گیاهان غیر معمول

بعضی از گیاهان بسیار غیر عادی هستند. آنها ممکن است دارای شکل‌های عجیبی باشند، بوی مخصوصی داشته باشند و یا در اندازه‌های بسیار بزرگ رشد کنند. بعضی دیگر معمولی به نظر می‌رسند؛ امّا در محل‌هایی می‌رویند که سایر گیاهان نمی‌توانند دوام بیاورند.



گل زرآوند بزرگ‌ترین گل در جهان می‌باشد و قطر آن تقریباً به یک متر می‌رسد. این گل بوی گوشت فاسد شده می‌دهد؛ لذا مگس‌هایی را که آن را گرده افشانی می‌کنند، به خود جلب می‌نماید.



در بعضی بیابان‌ها فقط پس از بارش باران، گل‌ها شکوفه می‌کنند. آنها به سرعت دانه می‌دهند و بعد می‌میرند. این دانه‌ها گاهی سال‌های زیادی روی زمین می‌مانند تا این که دوباره باران ببارد.





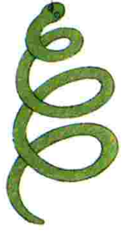
درخت گلدانی بسیار کوچک است. ظاهر این درخت بسیار شبیه درخت‌های معمولی است؛ امّا بعضی از آنها فقط کمی بزرگ‌تر از پروانه هستند. البته درخت‌های گلدانی به طور طبیعی این‌قدر کوچک نیستند؛ بلکه مردم ریشه‌های آنها را می‌چینند تا بزرگ‌تر نشوند.

بزرگ‌ترین و کهن سال ترین موجودات زنده در روی زمین، درخت‌های غول پیکر چوب قرمز در ایالت کالیفرنیای آمریکا هستند. بلندترین آنها بیش از ۱۱۲ متر ارتفاع دارد. تنهٔ آن هم بیش از ۲۵ متر ضخامت دارد.

درخت غول پیکر
چوب قرمز

فهرست راهنما - زندگی گیاهان



دنیای شما

یک دایرة المعارف مقدماتی

YOUR WORLD
A First Encyclopedia

دنیای حیوانات



این کتاب ترجمه‌ای‌از: *Your World - A First Encyclopedia*
از انتشارات کینگ فیشر انگلستان است.

ویراش:	کَتی پاکت	Katie Puckett
طراحی:	جان جامیسون	John Jamieson
مدیریت ویراستاری:	میراندا اِسمیت	Miranda Smith
اجرای کامپیوتری تصاویر:	جینا سوتِر	Gina Suter
طرح های اضافه شده:	جوآن بِراون	Joanne Brown
هماهنگی:	نیکی اِستودارت	Nicky Studdart
مدیریت تولید:	کِلی جانسون	Kelly Johnson
بایگانی طرح و تصویر:	وِندی آلیسون، اِستیو رابینسون	Wendy Allison, Steve Robinson
فهرست راهنما:	سو لایت‌فوت	Sue Lightfoot



انتشارات پیام آزادی

دنیای شما

خزنده چیست؟



مارها، مارمولک‌ها، تمساح‌ها و لاک‌پشت‌ها همه خزنده هستند. آنها پوست پولک‌دار و خشک دارند. خزندگان خونسردند؛ یعنی درجهٔ حرارت بدنشان با درجهٔ حرارت محیط آنها برابر است. آنها برای گرم شدن در آفتاب می‌خوابند. سپس برای خنک شدن در سایه پنهان می‌شوند.

اکثر خزندگان، مانند این بچه مار از تخم بیرون می‌آیند و زائیده می‌شوند. پوست تخم خزندگان سفت نیست؛ بلکه نرم و چرم مانند است.

مارمولک خانگی در کشورهای گرمسیر

مارها و مارمولک‌ها، مانند این مارمولک خانگی (در کشورهای گرمسیر) همچنان که رشد می‌کنند، پوست می‌اندازند. در زیر پوست قدیمی، قشر جدیدی از پوست آماده است.



مار چیزها را نه با بینی‌اش، بلکه با زبان دوشاخه‌اش بو می‌کند. این جانور برای این که ردّ پای طعمه را بگیرد، پیوسته زبانش را بیرون می‌آورد و به درون می‌برد.

مارمولک باله‌دار، باله‌های گردن خود را باز و پهن می‌کند تا ظاهری بسیار بی‌رحم پیدا کند و دشمنان را بترساند و از خود دور سازد.

مارها



هزارن گونه مار وجود دارد. اکثر آنها در کشورهای گرمسیر زندگی می‌کنند. کوچک‌ترین مارها فقط به اندازهٔ دست شما هستند؛ و بزرگترین آنها می‌توانند تا ۱۰ متر رشد کنند. تمام مارها گوشت‌خوارند و طعمهٔ خود را درست می‌بلعند.

مار مرجانی (شکل بالا) خود را شبیه به آکاردئون جمع می‌کند؛ سپس به طرف جلو می‌خزد. مارها پا ندارند؛ امّا می‌توانند بسیار سریع حرکت کنند.

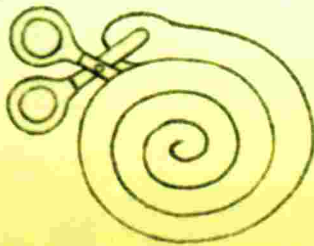
نوعی مار بسیار بزرگ سیلان، شکار خود را تا حد مرگ فشار می‌دهد. این مار خود را به دور یک جانور می‌پیچد و حلقه‌هایش را آن چنان تنگ می‌کند که جانور نمی‌تواند نفس بکشد.



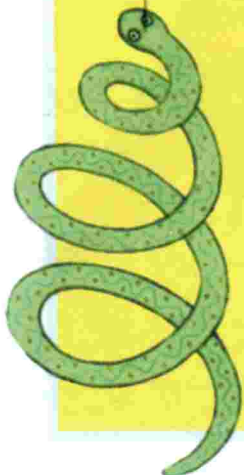

در جنگل‌های بخاردار، مارهای درختی در شاخه‌های بالایی درختان زندگی می‌کنند. آنها بدن خود را به دور شاخهٔ درخت می‌پیچند و در انتظار جانوارن ریز خوشمزه به استراحت می‌پردازند.



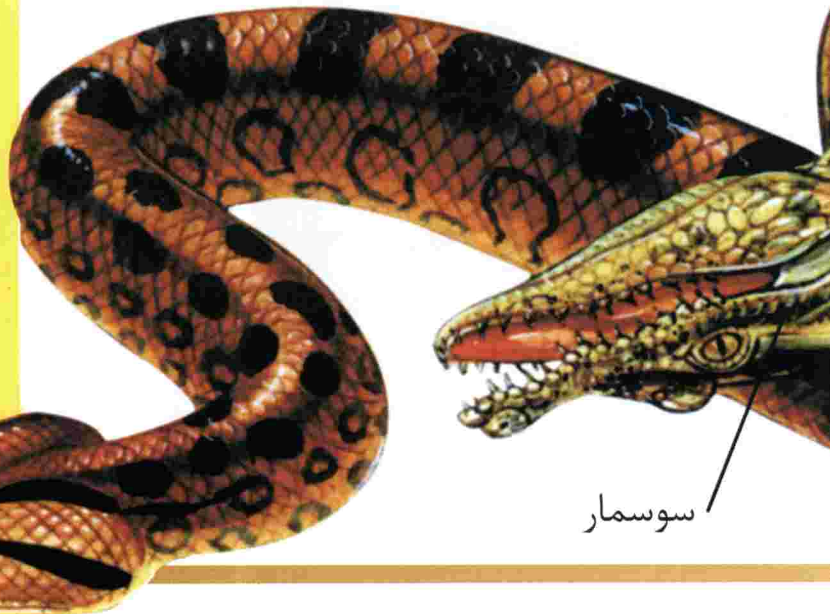
مار زنده




روی یک قطعه کاغذ، یک حلزون یا مارپیچ بزرگ بکشید. سپس طرح‌هایی روی آن رنگ آمیزی کنید و دو چشم در سر آن بکشید. بعد خط‌های حلزونی را قیچی کنید و مار به دست آمده را با نخ بیاویزید.



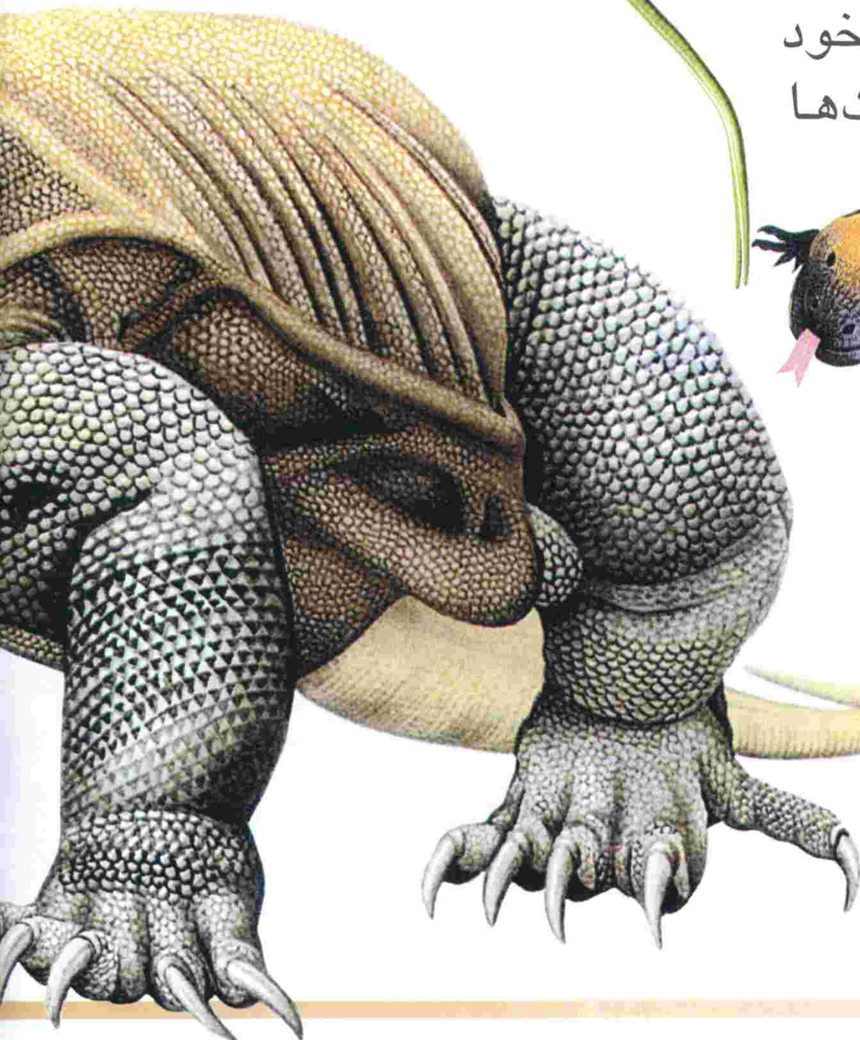
بعضی از مارها سمّی هستند. مار زنگی دندان‌های نیش خود را در بدن قربانی فرو می‌برد و زهر مرگبار خود را در بدن آنها تزریق می‌کند.



مارمولک‌ها

مارمولک خانگی (در کشورهای گرمسیر) سوسمار درختی، سوسمار شن‌زی و آفتاب پرست همه از خانوادهٔ مارمولک‌ها هستند. آنها معمولاً روی زمین زندگی می‌کنند؛ اما بعضی از آنها با دویدن در اطراف سردرختان، یا حفر سوراخ در زیر زمین، عمر خود را می‌گذرانند. اکثر مارمولک‌ها از حشرات تغذیه می‌کنند.

اکثر مارمولک‌ها دارای رنگ روشن و نقش و نگار هستند. این مارمولک را چشم‌دار می‌نامند زیرا در امتداد پهلوهایش نقطه‌های آبی رنگ می‌باشد.





این سوسمار قوی هیکل (عکس فوق) یک مارمولک زهردار است. او در دهان خود، زهر می‌سازد و برای کشتن جانوارن کوچک، آنها را می‌گزد.



این شیطان خاردار، ترسناک به‌نظر می‌رسد؛ امّا در حقیقت بی‌آزار است.

آفتاب‌پرست نوعی مارمولک درختی است که زبانش اندازهٔ طول بدنش می‌باشد. این جانور برای شکار حشرات، زبان خود را به سرعت به طرف آنها پرتاب می‌کند.





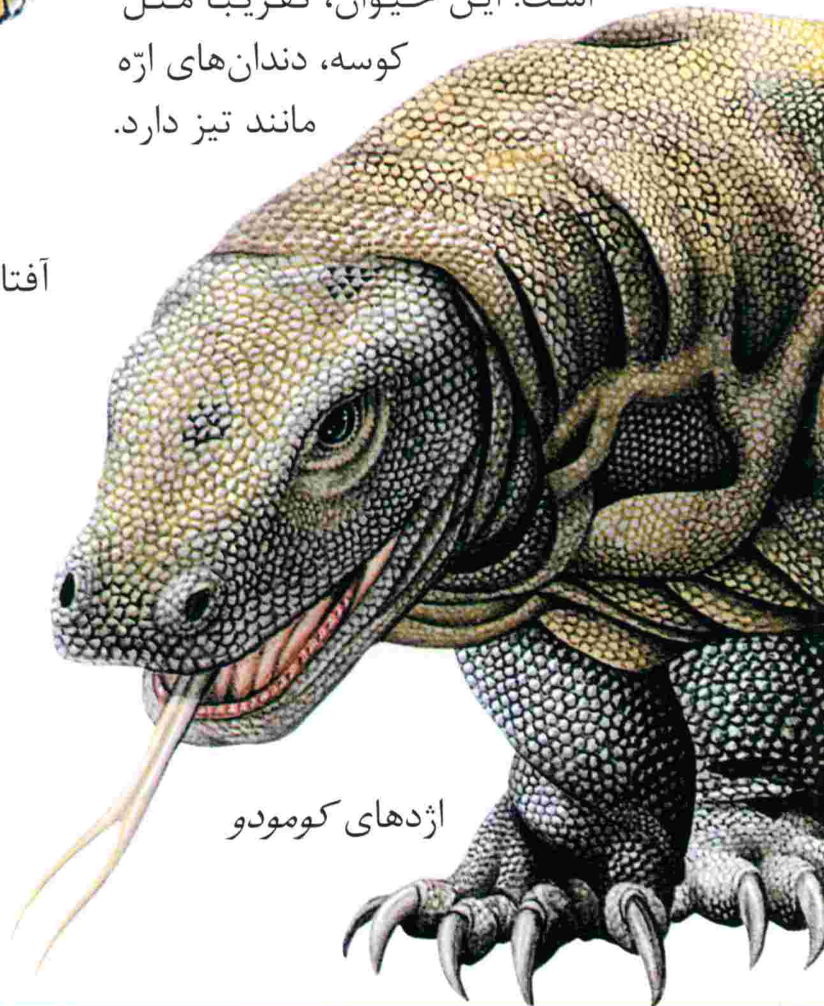


آفتاب‌پرست

آفتاب‌پرست برای هماهنگی با محیط اطراف خود، رنگ عوض می‌کند. این باعث می‌شود تا تشخیص این جانور بر سر درخت مشکل باشد.



اژدهای کومودو (شکل زیر) بزرگ‌ترین مارمولک در جهان و بسیار درّنده است. این حیوان، تقریباً مثل کوسه، دندان‌های ارّه مانند تیز دارد.



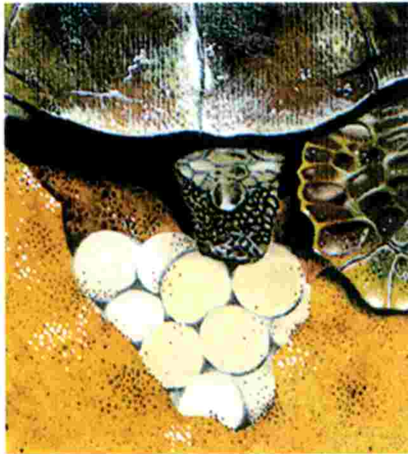
اژدهای کومودو

لاک‌پشت‌ها

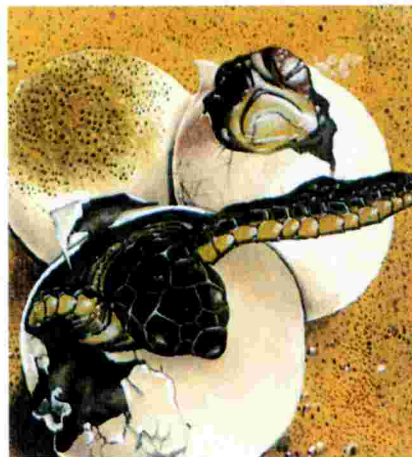
لاک‌پشت‌های آبی و خاکی تنها خزندگانی هستند که برای محافظت خود در مقابل دشمنان، پوششی سنگین دارند. لاک‌پشت‌های خاکی معمولاً در خشکی زندگی می‌کنند؛ امّا لاک‌پشت‌های آبی در دریا زندگی می‌کنند و می‌توانند به وسیلهٔ باله‌های قوی خود، به سرعت شنا کنند. هر دو نوع لاک‌پشت، آبی و خاکی، در زمین تخم‌گذاری می‌کنند.



۱. لاک‌پشت آبی در شب به طرف ساحل شنا می‌کند تا تخم‌گذاری کند.

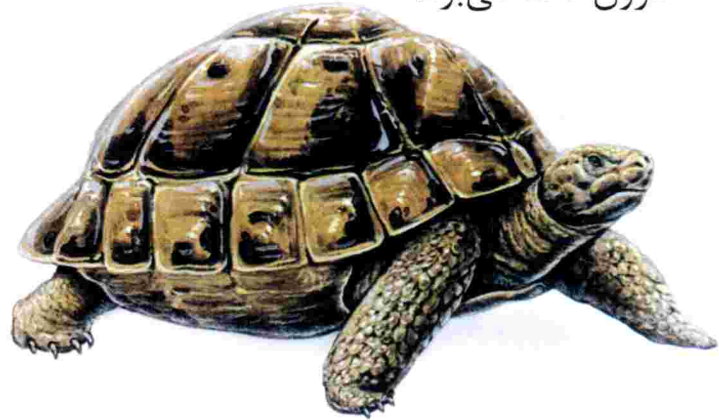


۲. لاک‌پشت آبی، زمین را سوراخ می‌کند و در آن تخم‌گذاری می‌نماید. سپس تخم‌ها را با شن می‌پوشاند.



۳. وقتی بچه لاک‌پشت‌های آبی از تخم بیرون می‌آیند، از زیر شن خارج می‌شوند و به طرف دریا می‌روند.

لاک‌پشت خاکی بسیار آهسته حرکت می‌کند و زمانی که چیزی او را می‌ترساند، سر و دست و پای خود را به درون لاک می‌برد.



یک لاک‌پشت خاکی درست کنید

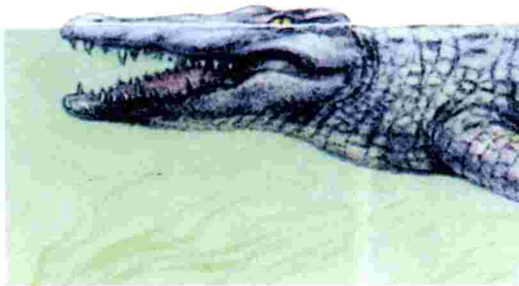
دو طرف یک کاسهٔ یک بار مصرف را سوراخ کنید و (مانند شکل) یک کش را از سوراخ‌ها عبور دهید و دو سر آن را گره بزنید. بعد، چند دایره از یک کاغذ قهوه‌ای ببرید و پشت کاسه بچسبانید. دو چشم مقوایی نیز به نوک انگشت میانی یک لنگه دستکش بچسبانید. اینک دستکش را بپوشید و دست خود را در کاسه فرو برید و لاک‌پشت را حرکت دهید.



لاک‌پشت‌های خاکی بسیار بزرگ در جزایر *گالا پاگوس* (در اقیانوس آرام نزدیک کشور اِکوادور) زندگی می‌کنند. آنها ممکن است تا پنجاه سال عمر کنند و تا یک متر رشد نمایند.

تمساح‌ها

تمساح‌ها معمولاً در رودخانه‌های کشورهای گرمسیر زندگی می‌کنند. آنها اکثراً در آب دراز می‌کشند و منتظر می‌مانند تا حیوانات برای آشامیدن آب به کنار رود بیایند. سپس جلو می‌پرند و حمله می‌کنند. تعداد بسیار کمی از حیوانات می‌توانند از دندان‌های تیز آنها فرار کنند.

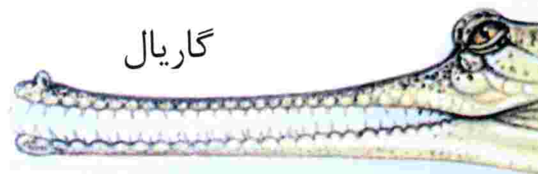


تمساح‌ها وقتی در آب شناورند، چشمان و بینی خود را بالای سطح آب نگه می‌دارند.





اُلیگاتور



گاریال



کایمن

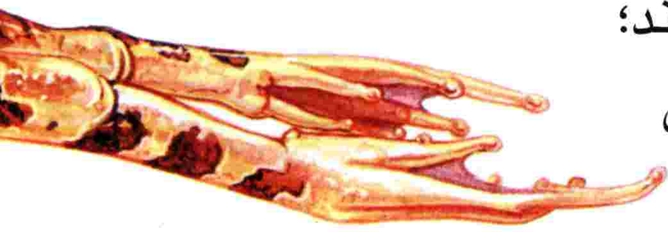
هر سه جانور در شکل‌های بالا از خانوادهٔ تمساح هستند؛ ولی هر کدام پوز متفاوتی دارد.

یک اُلیگاتور (شکل فوق) برای گرم کردن خود، در ساحل آفتابی رودخانه می‌خوابد. برای خنک شدن نیز در آب‌های عمیق رودخانه می‌غلتد.

تمساح ماده (تصویر زیر) از تخم‌هایی که گذاشته است مراقبت می‌کند. وقتی که بچه‌ها از تخم بیرون آمدند، آنها را به آرامی در دهان بزرگ خود می‌گیرد و به رودخانه می‌برد.

دوزیستان

اکثر دوزیستان در آب به دنیا می‌آیند؛ امّا وقتی بزرگ می‌شوند، در خشکی زندگی می کنند. قورباغه‌ها، وَزَغ‌ها، سمندرهای زمینی، سمندرهای آبی و سیسیلیان‌ها همگی دوزیست هستند. آنها حشرات، حلزون‌ها و سایر جانوران کوچک را می‌خورند.



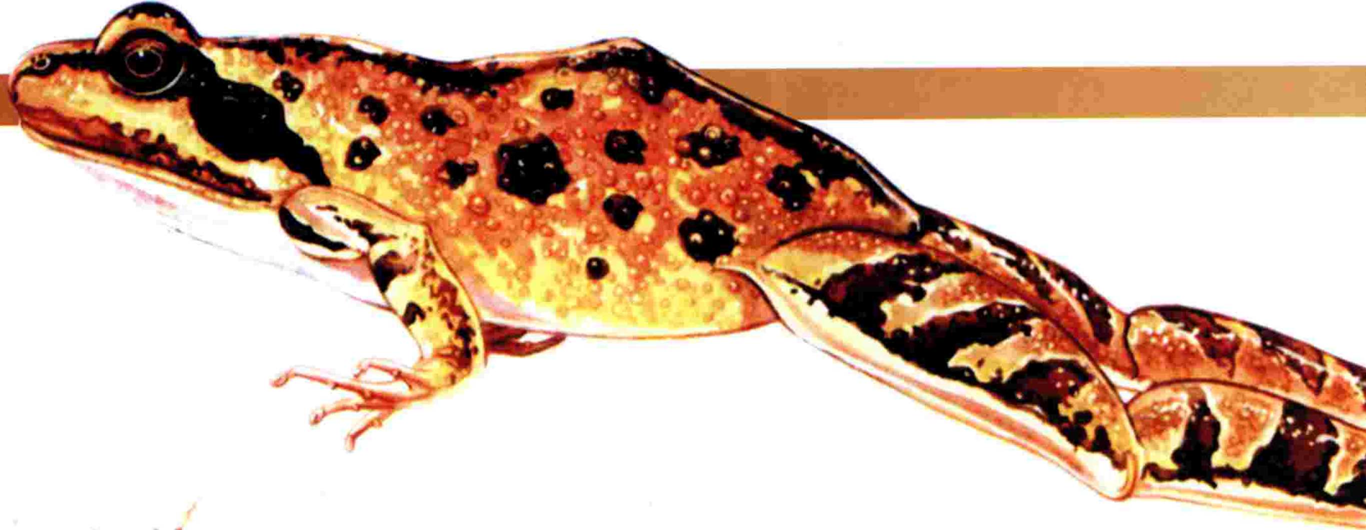
قورباغه‌ها پوستی نرم و لزج دارند و پاهای عقبی آنها دراز است. آنها هم خوب شنا می‌کنند و هم خوب جست و خیز می‌نمایند.





سمندر بزرگ و تاجدار آبی

سمندرهای آبی قسمتی از سال را در خشکی می‌گذرانند. آنها معمولاً تمام زمستان سرد را در خواب هستند. در فصل بهار، آبگیری را پیدا می‌کنند و در آن تخم می‌گذارند.





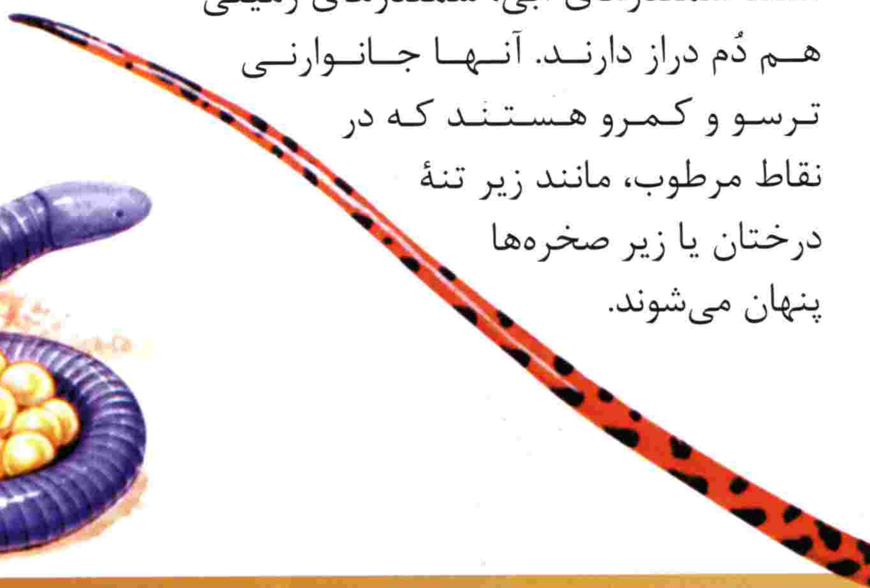


وَزَغ‌ها از قورباغه‌ها چاق ترند و پوستی خشک و غلنبه‌غلنبه دارند. پاهای آنها از پاهای قورباغه‌ها کوتاه‌تر است و بسیار آهسته راه می‌روند.

سیسیلیان شبیه کرم است؛ امّا دندان‌های تیزی دارد. این جانور در جنگل‌های بخاردار گرمسیری به سر می‌برد و برگ‌های پوسیدهٔ روی زمین را سوراخ و در آن لانه می‌کند.



مانند سمندرهای آبی، سمندرهای زمینی هم دُم دراز دارند. آنها جانورانی ترسو و کمرو هستند که در نقاط مرطوب، مانند زیر تنهٔ درختان یا زیر صخره‌ها پنهان می‌شوند.



قورباغه‌ها

قورباغه‌ها در بسیاری جاهای گوناگون زندگی می‌کنند. بعضی از آنها را می‌توان حتی بر سر درختان بلند نیز پیدا کرد. تمام قورباغه‌ها در آب تخم‌گذاری می‌کنند. موجودات کوچکی که از تخم‌های قورباغه بیرون می‌آیند، در ابتدا شبیه قورباغه نیستند؛ امّا همچنان که بزرگ‌تر می‌شوند، تغییر شکل می‌دهند. این حالت را دگردیسی می‌گویند.

یک قورباغه می‌تواند تا فاصلهٔ زیادی بپرد؛ زیرا پاهای عقبی آن شبیه فنر است. قورباغه قبل از جهش، پاهای خود را جمع می‌کند و هنگام پرش، پاهای عقبی دراز خود را باز کرده و به جلو می‌جهد.



۲. بچّه قورباغه‌ها درون تخم‌ها رشد می‌کنند.

قورباغهٔ مادر

۱. یک قورباغه صدها تخم می‌گذارد. تخم‌ها در لرزانک‌های شفّافی قرار دارند که به آن جُل وَزَغ می‌گویند.

جَستن قورباغه‌ای



ببینید آیا
می توانید مانند یک قورباغه بپرید.
چمباتمه بزنید و دست‌های
خود را روی زمین و بین
پاهای خود قرار دهید.
سپس یک پرش
بزرگ به طرف جلو
انجام دهید و (دوباره)
به همان حالت قبل روی
زمین قرار گیرید. حالا می‌خواهید با
دوستانتان یک مسابقهٔ قورباغه‌ای بدهید؟



قورباغه‌های
درختی دارای
انگشتانی چسبناک
هستند که در گرفتن
شاخه‌ها به آنها کمک می‌کند.



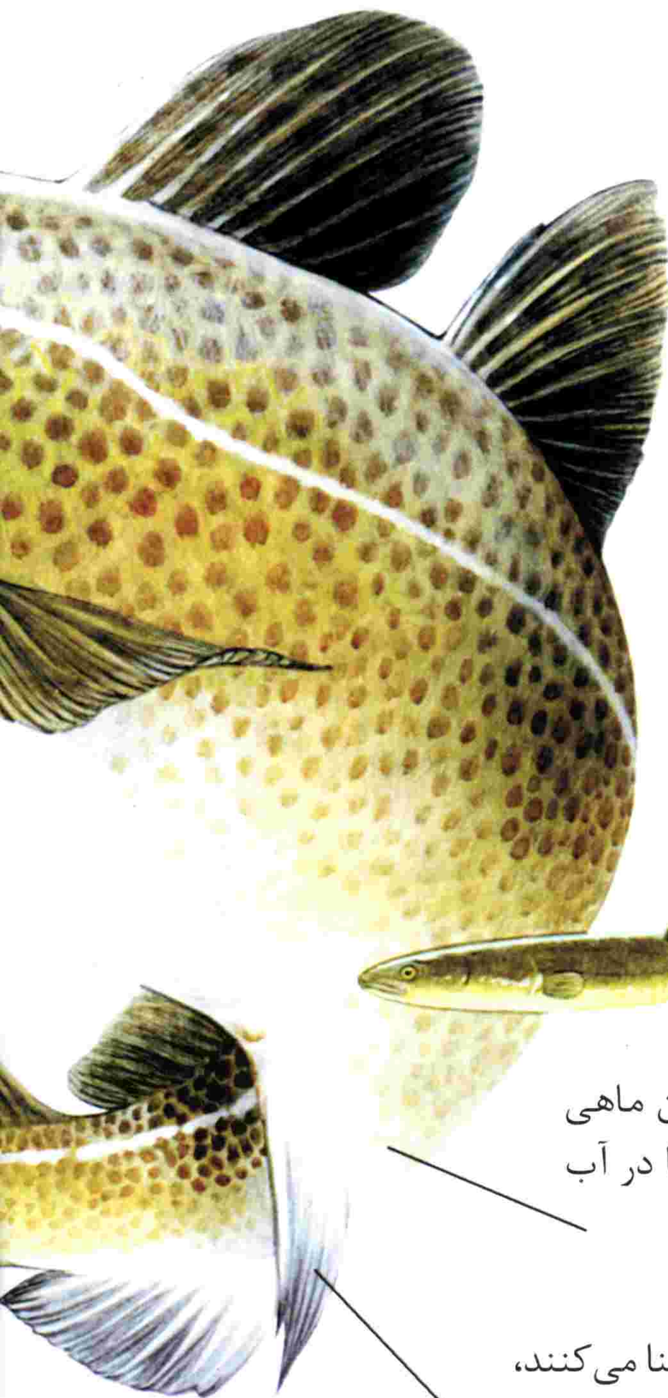
۵. بچه قورباغه‌ها تبدیل به قورباغه
می‌شوند و آب را ترک می‌کنند.

۴. بچه قورباغه‌ها
بزرگ‌تر می‌شوند و
دست و پا در می‌آورند.

۳. تخم‌ها به بچه
قورباغه تبدیل
می‌شوند.

ماهی چیست؟

ماهی‌ها در آب زندگی می‌کنند و شناگران ماهری هستند. بعضی ماهی‌ها به کوچکی بچه قورباغه‌ها هستند و بعضی دیگر از تمساح‌ها دراز ترند. بعضی از آنها پهن و بعضی دیگر لوله‌ای شکل هستند. امّا شکل اصلی بیشتر ماهی‌ها یکسان است.





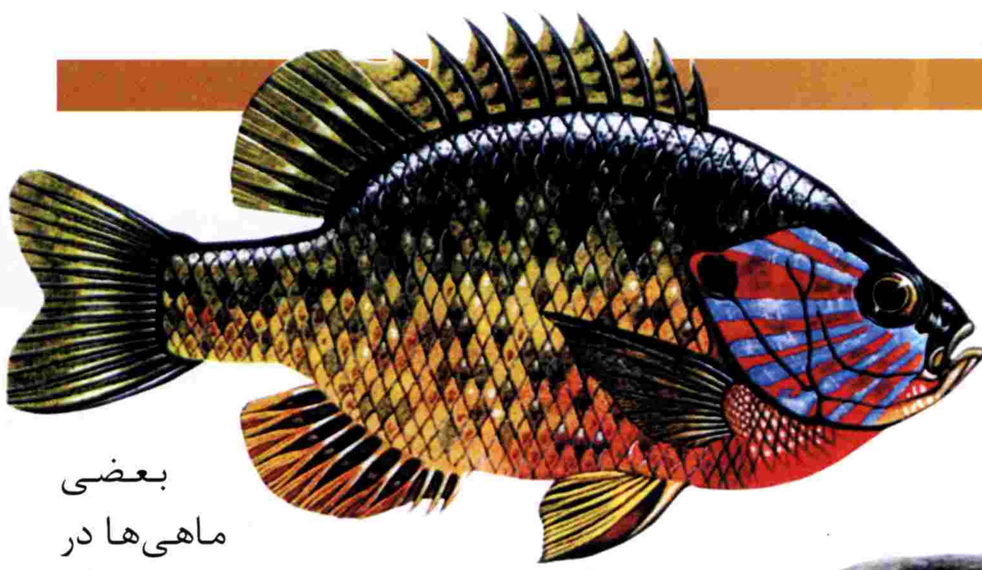




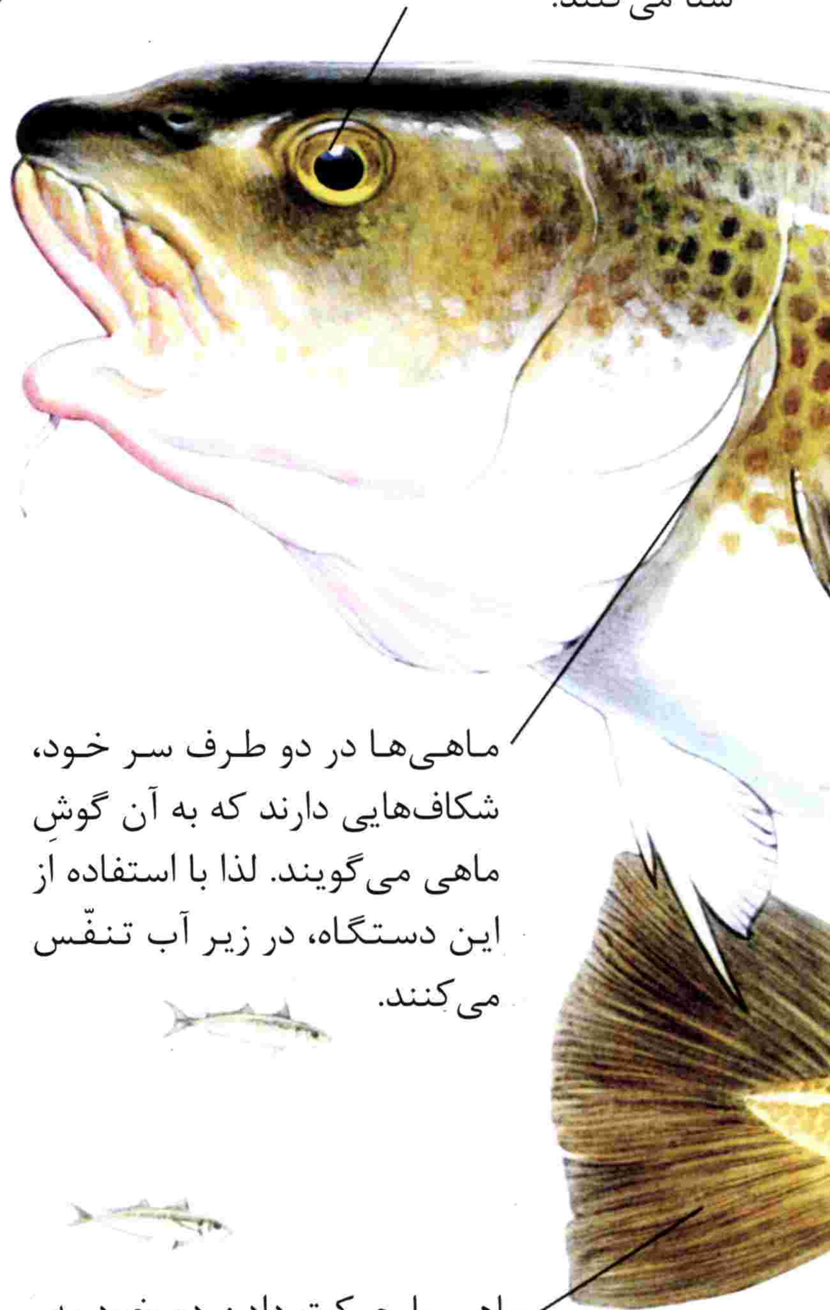
پولک‌های لغزندهٔ بدن ماهی به او کمک می‌کند تا در آب به نرمی پیش برود.

اکثر ماهی‌ها تخم گذارند. آنها هر بار صدها تخم کوچک می‌گذارند.

ماهی‌ها همچنان که شنا می‌کنند، باله‌های خود را برای تغییر جهت و دور زدن به کار می‌گیرند.



بعضی
ماهی‌ها در
آب شور دریا و بعضی هم در آب شیرین رودخانه‌ها یا دریاچه‌ها زندگی می‌کنند. به دستهٔ اخیر، ماهی‌های آب شیرین می‌گویند.



ماهی‌ها اصلاً پلک ندارند؛ لذا همیشه با چشمان باز شنا می‌کنند.

ماهی‌ها در دو طرف سر خود، شکاف‌هایی دارند که به آن گوشِ ماهی می‌گویند. لذا با استفاده از این دستگاه، در زیر آب تنفس می‌کنند.



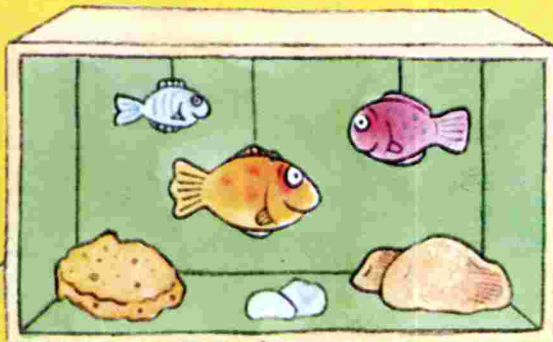


ماهی با حرکت دادن دمِ خود به دو طرف، در آب شنا می‌کَند.

یک آکواریوم

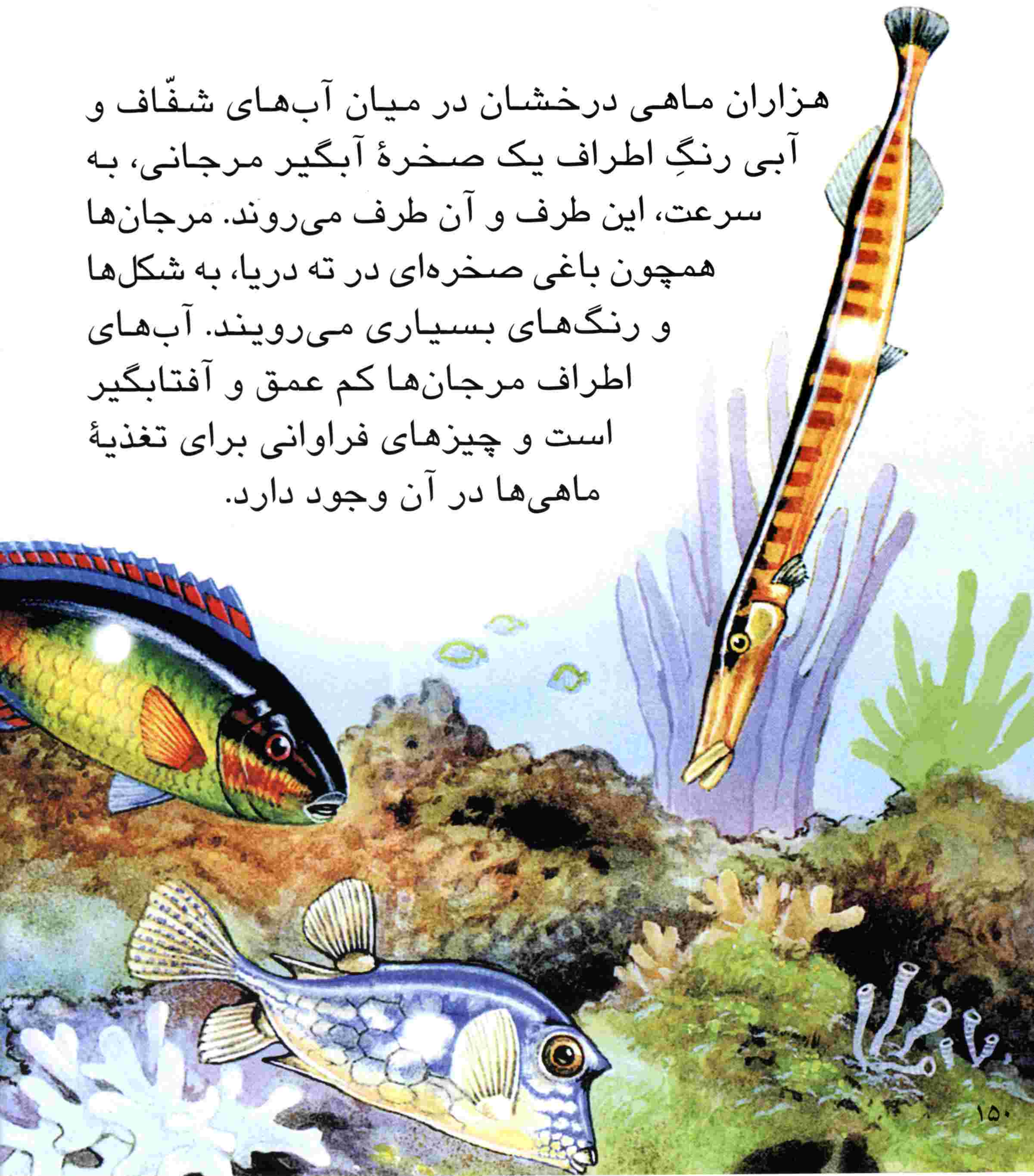
داخل یک جعبه را با مخلوطی از رنگ‌های آبی و سبز رنگ‌آمیزی کنید. سپس جعبه را به پهلو بخوابانید و مقداری سنگ ریزه و صدف درون آن بریزید. چند ماهی قشنگ روی کاغذ بکشید، آنها را رنگ‌آمیزی کنید و با قیچی از کاغذ جدا سازید. به هر یک از آنها نخی را وصل کنید و با نوار چسب از سقف جعبه آوزیران نمایید.





ماهی‌های مرجانی

هزاران ماهی درخشان در میان آب‌های شفّاف و آبی رنگِ اطراف یک صخرهٔ آبگیر مرجانی، به سرعت، این طرف و آن طرف می‌روند. مرجان‌ها همچون باغی صخره‌ای در ته دریا، به شکل‌ها و رنگ‌های بسیاری می‌رویند. آب‌های اطراف مرجان‌ها کم عمق و آفتابگیر است و چیزهای فراوانی برای تغذیهٔ ماهی‌ها در آن وجود دارد.



اکثر ماهیانی که اطراف مرجان‌ها زندگی می‌کنند، نقطه‌ها و نوارهای رنگارنگی روی بدن خود دارند. این نطقه‌ها و نوارهای رنگارنگ، باعث می‌شود تا هنگامی که در میان مرجان‌ها شنا می‌کنند، تشخیص آنها برای شکارچیان دشوار باشد.

۱. ماهی شیپوری
۲. گاو ماهی
۳. طوطی ماهی
۴. پروانه ماهی
۵. شیر ماهی
۶. فرشته ماهی



شکارچیان دریا

بسیاری از حیواناتی که در دریا زندگی می‌کنند، از گیاهان دریایی تغذیه می‌نمایند؛ امّا بعضی از آنها درنده و شکارچیان مرگباری هستند. بعضی از شکارچیان دریایی برای گرفتن طعمه، به سرعت خود متّکی هستند؛ امّا بعضی دیگر، روش‌های غیر عادّیِ بیشتری برای پیدا کردن غذا دارند.



کوسهٔ بزرگ و سفید بابو ردّ شکار را می‌گیرد. وقتی که کوسه بوی طعمه را استشمام می‌کند، با سرعتی عجیب به طرف آن حمله‌ور می‌شود. کوسه با آرواره‌های بسیار بزرگ خود، طعمه را می‌رباید و آن را درستی می‌بلعد.

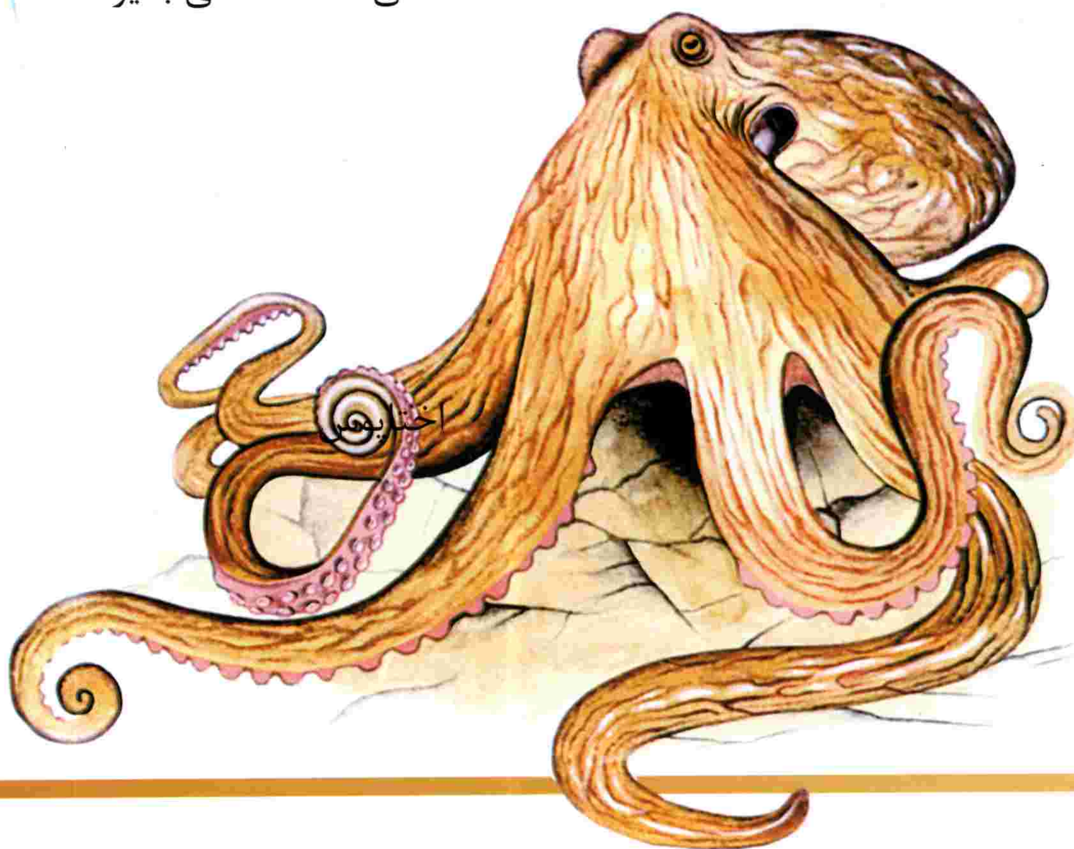


کوسه نهنگ
بزرگ‌ترین ماهی در دنیاست. امّا
فقط از کوچک‌ترین موجود دریایی به نام
پلانکتون تغذیه می‌کند.



اختاپوس در بستر دریا می‌خزد و
با یکی از هشت دست دراز خود،
حلزونِ صدف‌دار را می‌قاپد.

مرجان شاخک‌دار،
شاخک‌های حساس، نیش‌دار
و بلندش را در آب با خود
می‌کشد تا ماهی بگیرد.



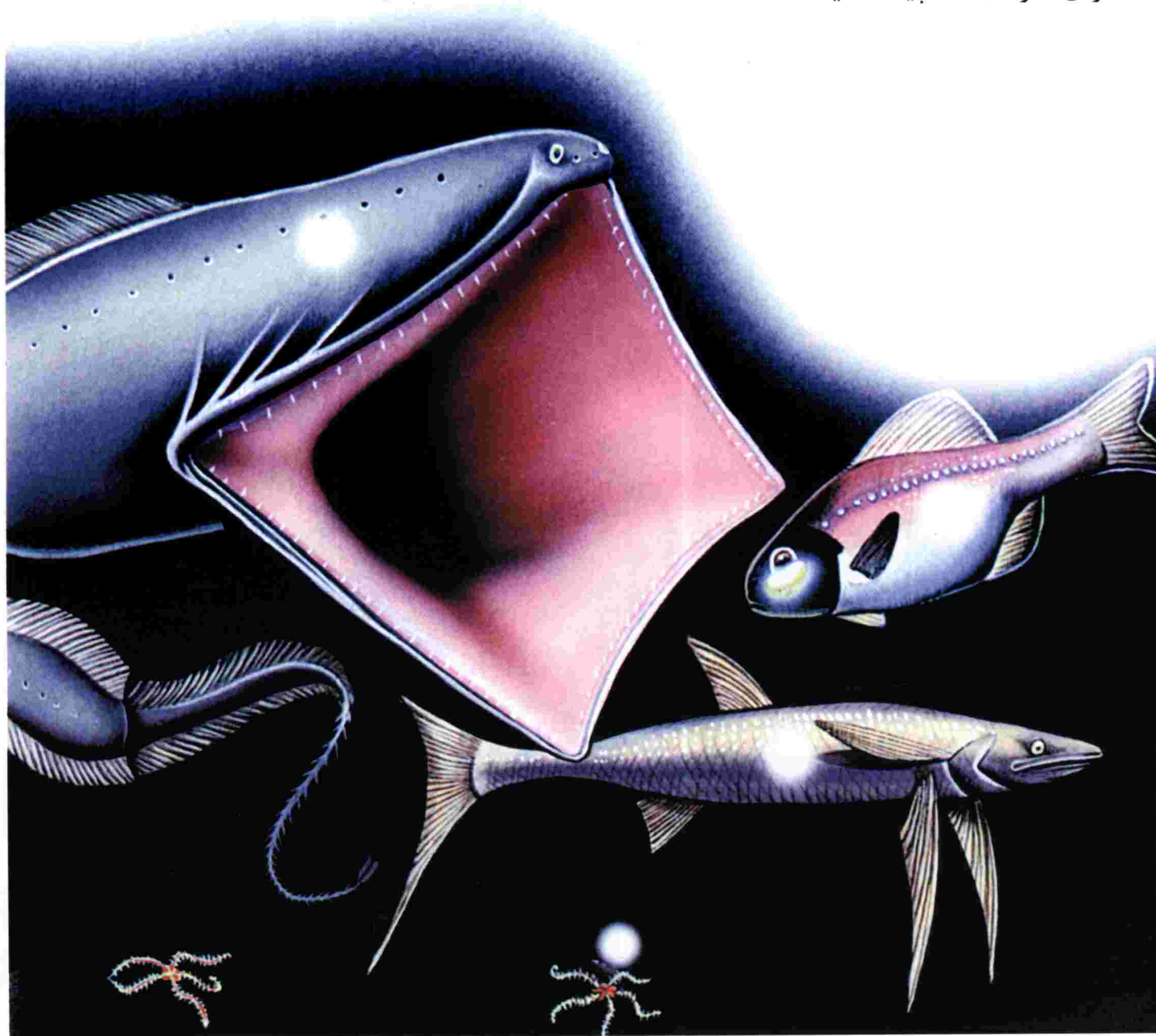
ماهی‌های اعماق دریا

در عمیق‌ترین قسمت‌های دریا، آب هم تاریک و قیرگون است و هم سرد و منجمد کننده. هیچ گیاهی در آن قسمت‌ها رشد نمی‌کند و غذا به سختی یافت می‌شود؛ امّا در عین حال، بعضی جانوران بسیار عجیب می‌توانند در آنجا زندگی کنند.



بسیاری از ماهیانی که در عمیق‌ترین قسمت دریا زندگی می‌کنند، سیاه‌اند؛ بنابراین رؤیت آنها بسیار مشکل است. بعضی از آنها نقطه‌های کوچک نورانی در بدن خود دارند. این نقطه‌های نورانی، ماهی‌های کوچک‌تر را که غذای خوشمزه‌ای هستند، جلب می‌کنند. این نقاط نورانی نیز به‌عنوان یک علامت به آنها کمک می‌کنند تا برای خود جفت پیدا نمایند.

۱. مار ماهی بلعنده
۲. ماهی کوسه
۳. میگوی عمق دریا
۴. حلزون دریایی (خیار دریایی)
۵. ماهی فانوسی
۶. ماهی سه پایه
۷. ستاره ماهی شکننده



زندگی در صدف

بسیاری از حیواناتی که در طول ساحل یا در بستر دریا زندگی می‌کنند، صدف‌هایی دارند که از بدن نرم آنها محافظت می‌کند. این جانوران می‌توانند به هر شکل و اندازه‌ای باشند؛ از خرچنگ‌های بسیار بزرگ گرفته تا میگوهای خیلی کوچک که تقریباً به چشم نمی‌آیند.



صدف‌های دو کپه دارای دو صدف هستند که محکم به هم بسته می‌شوند.

خرچنگ صدف محکمی دارد که تمام بدن او را مانند زره می‌پوشاند. چشم‌های خرچنگ از سوراخ‌های صدف بیرون زده، و برجسته است.

چنگال بزرگ

چشم روی پایه

خرچنگ سبز

خرچنگ‌های دریایی و خرچنگ‌های زمینی، دو چنگال بسیار بزرگ جلوی شبیه گازانبر دارند. آنها از این چنگال‌ها برای گرفتن طعمه و نیز جنگ با دشمنانشان استفاده می‌کنند.

خرچنگ دریایی

شاخک

چنگال



میگوها غالباً در آبگیرهای صخره‌ای زندگی می‌کنند.

خرچنگ گوشه نشین، صدفی از خود ندارد. او در صدف کهنه‌ای که از یک جانور دیگر به‌جای مانده است، پناه می‌گیرد.



موجودات صدفی خنده‌دار

صدف‌های مختلف بسیاری جمع‌آوری کنید و آنها را به صورت موجودات خنده‌داری به یکدیگر بچسبانید. برای چشم‌ها و پاهایشان، از صدف‌های ریز استفاده کنید.



حشره چیست؟

اکثر حشرات کوچک‌اند و بدن آنها از سه قسمت تشکیل شده است: سر، سینه (قسمت میانی) و شکم (قسمت عقبی). حشره دارای شش پا و دو شاخک می‌باشد. بدن حشره به وسیلهٔ یک پوستهٔ بیرونی سفت محافظت می‌شود.



زنبورهای عسل از شهد، یعنی مایع شیرین درون گل‌ها تغذیه می‌کنند. آنها از طریق لوله‌ای تغذیه کننده به نام خرطوم، شهد گل را می‌مکند. زنبورهای عسل، گردهٔ گل‌ها را نیز جمع‌آوری می‌کنند.



بال‌های نوعی ساس که پوشش درخشانی دارد، در زیر این پوشش راه‌راه بزرگ که در پشت او قرار گرفته، پنهان است.

مورچه‌ها به‌صورت کوچ‌نشین زندگی می‌کنند.





پروانه چهار بال دارد. او در هنگام استراحت، بال‌هایش را در پشت خود جمع می‌کند.

بال

شکم

پای کوچک چنگال‌دار



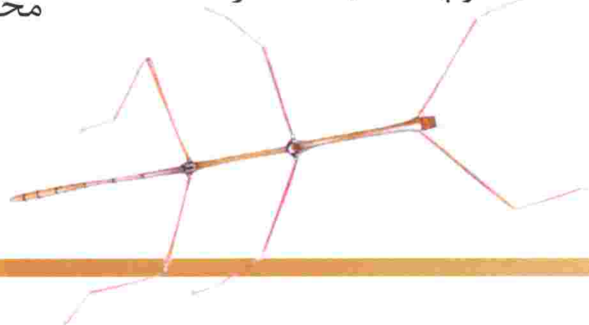
این حشرهٔ برگ، درست شبیه به برگی است که روی آن نشسته است؛ به‌طوری که تشخیص آن برای جانوارن گرسنه بسیار مشکل است.

موریانه‌ها در گروههای بسیار بزرگی به نام کوچ نشین زندگی می‌کنند. لانهٔ بسیار بزرگ آنها از گِل و ماسه درست شده است و موریانهٔ ملکه را در مرکز خود محافظت می‌کند.





این سوسک بی‌بال و دراز، به یک شاخهٔ کوچک شباهت دارد.



پروانه‌ها



پروانهٔ بزرگ
قرمز و سیاه

در یک روز گرم تابستانی، پروانه‌ها از یک گل به طرف گل دیگر می‌پرند و از شهد آنها می نوشند. طرح‌های زیبای روی بال‌های پروانه، از هزاران پولک ریز درخشان که روی هم افتاده است تشکیل می‌شود. بید پروانه‌ها شبیه به پروانه‌ها هستند؛ امّا شب‌ها پرواز می‌کنند.

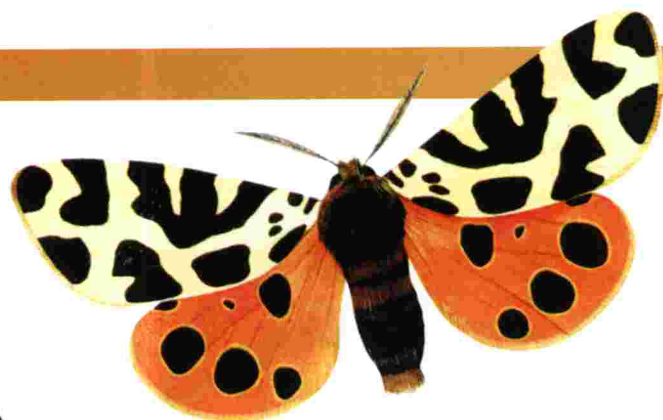
پروانه زندگی خود را شبیه به کرم ابریشم شروع می‌کند. امّا قبل از این‌که به‌صورت یک پروانه درآید، باید کاملاً تغییر شکل بدهد.

۱. پروانه‌ها روی گیاهان تخم می‌گذارند.

۲. از تخم‌ها، کرم‌های ابریشم بیرون می‌آیند.

۳. کرم‌های ابریشم تغذیه می‌کنند و بزرگ‌تر می‌شوند.





بید پروانهٔ درشت و دراز بال

در پشت سر بید پروانهٔ جمجمه‌ای، شکلی شبیه به جمجمه است.

بید پروانه‌ها بدنی چاق‌تر از پروانه‌ها دارند و شاخک‌های آنها به ضخامت شاخک‌های پروانه‌ها نیست. شاخک‌های بید پروانه، مانند پَر و یا شبیه به مو می‌باشد.



بید پروانهٔ شَنگَرفی





۴. هر کرم ابریشم به یک بادامه تبدیل می‌شود.

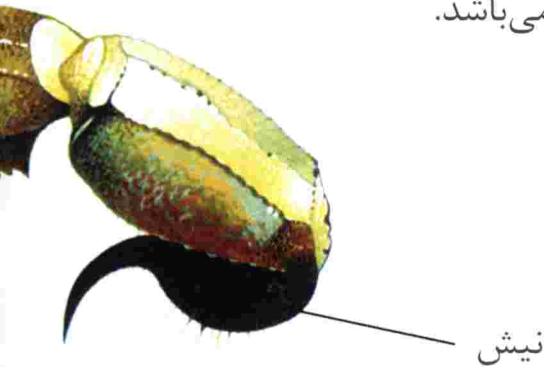
۵. بادامه نیز به پروانه تبدیل می‌گردد.

جانوران کوچک

جانوران کوچک بسیاری وجود دارند که حشره نیستند و نمی‌توانند پرواز کنند. اکثر این جانوران روزها در بین گیاهان یا سنگ‌ها پنهان می‌شوند. آنها معمولاً شب‌ها برای جستجوی غذا و یا پس از بارندگی بیرون می‌آیند.



کرم خاکی همچنان که در خاک می‌لولد و پیش می‌رود، از خاک نیز تغذیه می‌کند. این جانور فاقد چشم، گوش و دست و پا می‌باشد.



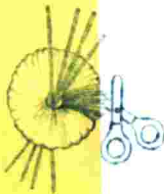
عقرب‌ها معمولاً در مناطق گرمسیر زندگی می‌کنند. آنها بسیار خطرناک‌اند. عقرب طعمهٔ خود را با دو عضو گازانبری بزرگ خود می‌گیرد و آن را به‌وسیلهٔ نیش زهرداری که در انتهای دُمش قرار دارد می‌کشد.

عضو گازانبری



عنکبوت پشم‌آلود

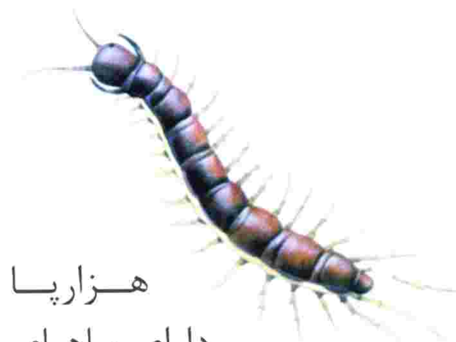


دو دایره از مقوّا ببرید، وسط آنها را سوراخ کنید و آنها را روی هم بگذارید. مقداری کاموا را مانند منگوله سازی از داخل سوراخ عبور دهید و همهٔ دایره را به طور فشرده کاموا بپیچید. چهار تکه سیم داخل سوراخ کنید و کامواها را در محیط دایره با قیچی ببرید. دو دایره را کمی از هم باز کنید و کامواها و سیم‌ها را از وسط با نخ ببندید. مقوّاها را درآورید، سیم‌ها را شبیه به پای عنکبوت خم کنید و دو چشم هم به آن بچسبانید.



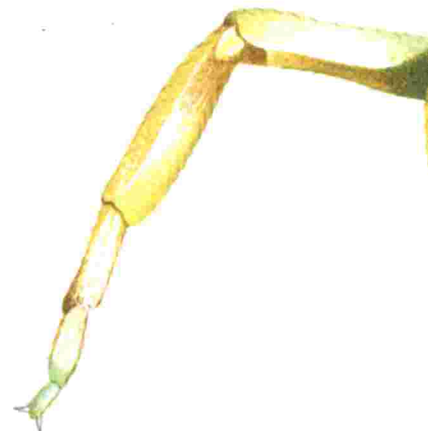
رتیل پشمالو یکی از بزرگ‌ترین عَنکبوت‌ها در جهان است.



هزارپا دارای پاهای کوچک بسیاری است. در هر یک از حلقه‌های بدنش، یک جفت پا قرار دارد.



حلزون‌ها روی زمین می‌خزند و از خود اثری لعاب مانند به‌جای می‌گذارند. هرگاه حلزون از چیزی بترسد، به سرعت خود را در صدف پشت خود پنهان می‌کند.

فهرست راهنما - دنیای حیوانات





دنیای شما

یک دایرة المعارف مقدماتی

YOUR WORLD
A First Encyclopedia

پرندگان و پستانداران



این کتاب ترجمه‌ای از: *Your World - A First Encyclopedia*
از انتشارات کینگ فیشر انگلستان است.

ویراش:	کَتی پاکت	Katie Puckett
طراحی:	جان جامیسون	John Jamieson
مدیریت ویراستاری:	میراندا اِسمیت	Miranda Smith
اجرای کامپیوتری تصاویر:	جینا سوتِر	Gina Suter
طرح های اضافه شده:	جوآن براون	Joanne Brown
هماهنگی:	نیکی اِستودارت	Nicky Studdart
مدیریت تولید:	کِلی جانسون	Kelly Johnson
بایگانی طرح و تصویر:	وِندی آلیسون، اِستیو رابینسون	Wendy Allison, Steve Robinson
فهرست راهنما:	سو لایت‌فوت	Sue Lightfoot

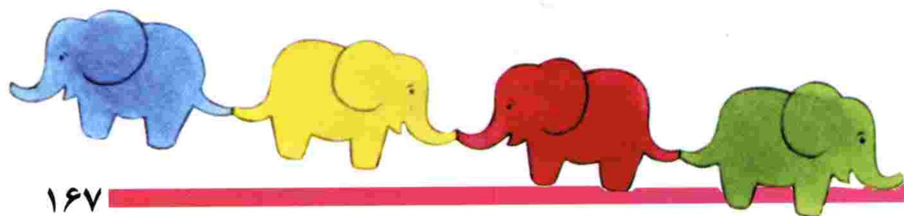


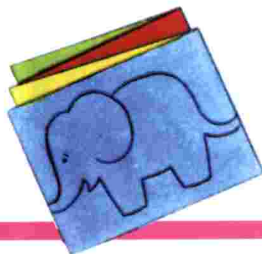














پرنده چیست؟



پرندهٔ کوچکی به‌نام سِسک فقط حدوداً به اندازهٔ انگشت شماست.

هزاران نوع مختلف پرنده از هر رنگ و شکل و اندازه وجود دارد. پرندگان تنها حیواناتی هستند که دارای پر می‌باشند. و اکثر آنها می‌توانند پرواز کنند. کوچک‌ترین پرنده از پروانه بزرگ‌تر نیست و بزرگ‌ترین پرنده از انسان بزرگ‌تر است.

بدن پرنده، یک هواپیمای هوشمند است. پرندگان استخوان‌های بسیار سبکی دارند و ماهیچه‌های بال آنها قوی است و کار پرواز را برای آنها آسان می‌کند. پرهای پرندگان آنها را گرم و خشک نگه می‌دارد. دُم پرنده به هنگام پرواز در تغییر جهت و کم کردن سرعت به او کمک می‌کند.

شکل منقار پرنده
نشانگر نوع غذایی است
که می‌خورد. منقار بزرگ توکان برای
چیدن میوه مناسب است.

شترمرغ نمی‌تواند پرواز کند. این
حیوان بزرگ‌ترین و سنگین‌ترین
پرنده است.





بدن صاف قوش تیز پَر به او کمک می‌کند تا
بسیار تند بپرد و شیرجه برود.

پرواز

پرندگان، بندبازان شگفت‌آوری هستند. آنها می‌توانند در هوا شیرجه بروند، سُر بخورند و یا در جا بال بزنند. خفاش‌ها و بعضی حشرات نیز می‌توانند پرواز کنند. امّا پرندگان می‌توانند سریع‌تر، بالاتر و دورتر پرواز کنند. بعضی از آنها به قدری خوش پروازند که می‌توانند سال‌ها در هوا باقی بمانند.



پرنده بال‌های خود را به بالا و پایین حرکت می‌دهد و پرواز می‌کند. پرندگان بزرگ به آهستگی و پرندگان کوچک به سرعت بال می‌زنند.

پرهای پرواز بسیار صاف هستند.

پرهای کُرکی و نرم، بدن را گرم نگه می‌دارد.

مرغ ماهی‌خوار

پرهای دور لبهٔ بال، جریان هوا را برای بدن پرنده، موازی و بی‌ممانعت می‌سازد.

پرندگان مختلف بال‌هایی با شکل‌های گوناگون و متناسب با نوع زندگی خود دارند. مرغ ماهی‌خوار بال‌هایی کوتاه و کلفت دارد. این‌گونه بال‌های قوی به مرغ ماهی‌خوار کمک می‌کند تا پس از شیرجه رفتن در آب دوباره به هوا برخیزد.





سپس بال‌های خود را دوباره به طرف پایین می‌آورد.

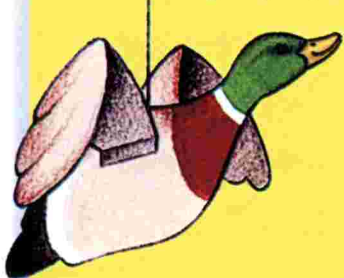
غـاز بـال‌هـایـش را بـر روی پشتش راست بالا می‌برد.



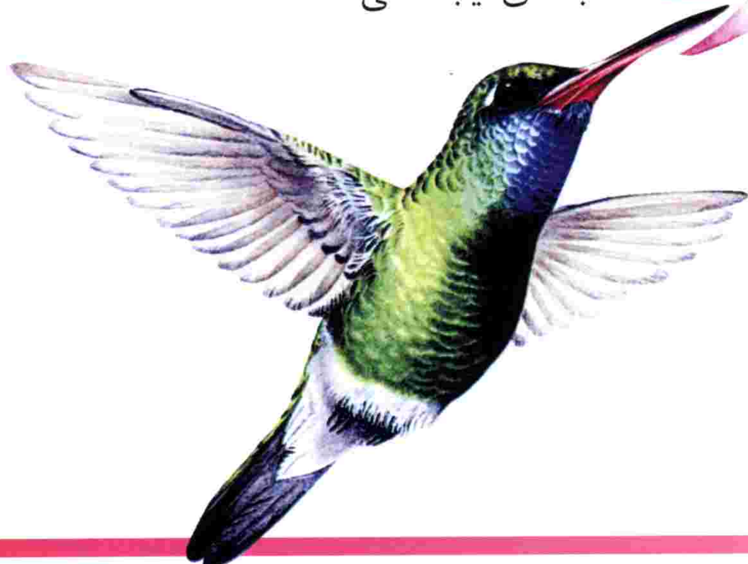
مرغ طوفان با بال‌های بلند خود که طول دو سر آنها بیش از سه متر است، در هوا سُر می‌خورد. این بال‌ها نازک و به شکل بال‌های هواپیمای بی موتور است.

یک اردک پرنده درست کنید

طرح یک اردک را روی قطعه‌ای از مقوای ضخیم بکشید. دو طرف آن را رنگ‌آمیزی کنید و آن را ببُرید. دو بال بکشید، مانند شکل برای آنها دو باریکه بگذارید و آنـهـا را بـبـریـد. بـال‌هـا را از روی خطوط نقطه‌چین تا بزنید و آنها را بـه بـدن اردک بچسبانید. اینک آن را با یک کشِ نازک آویزان کنید.



مرغ‌های زرّین‌پَر کوچولو وقتی شهد گل‌ها را می‌مکند، درجا بال می‌زنند. آنها بسیار سریع - پنجاه تا هشتاد بار در ثانیه - بال می‌زنند. این عمل صدای وزوز بلندی ایجاد می‌کند.



پرندگان شکاری

پرندگان شکاری با منقار و چنگال‌های تیز و دید بسیار خوب خود، شکارچیان بیرحمی هستند. آنها در اوج آسمان پرواز می‌کنند و به دنبال حیوانات کوچک و ماهی می‌گردند. وقتی که تشخیص می‌دهند جانوری در پایین حرکت می‌کند، از آسمان فرود می‌آیند و آن را شکار می‌کنند.



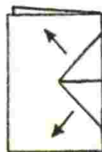
عقاب‌ها بزرگ‌ترین پرندگان شکاری هستند. آنها ناخن‌های بلند و تیزی به‌نام چنگال دارند و در ابتدا با آنها حمله می‌کنند. عقابِ گَر، ماهی شکار می‌کند. او از آسمان به طرف آب شیرجه می‌رود، ماهی را می‌گیرد و با خود می‌برد.

جغدها در شب شکار می‌کنند و می‌توانند حتی در تاریکی به‌خوبی ببینند. پرهایی که در حاشیهٔ بال‌ها قرار دارد، به آنها کمک می‌کند تا بدون صدا پرواز کنند.

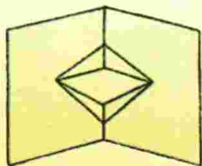
گروهی از کرکس‌ها به دور یک لاشه جمع می‌شوند. کرکس‌ها، لاشه‌خور هستند. آنها معمولاً از حیواناتی که قبلاً مرده‌اند تغذیه می‌کنند.



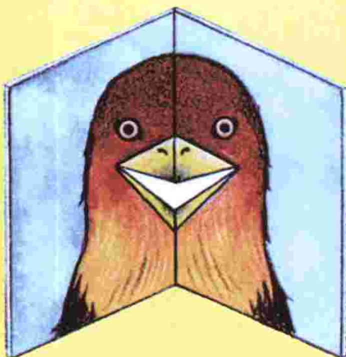
کارتِ مِنقاردار



دو قطعه مقوّای هم اندازه را از وسط تا کنید و یکی از آنها را از وسط شکاف دهید. لبه‌های شکاف را (مانند شکل سمت چپ) برگردانید و مقوا را برعکس تا کنید. مقوای دیگر را به



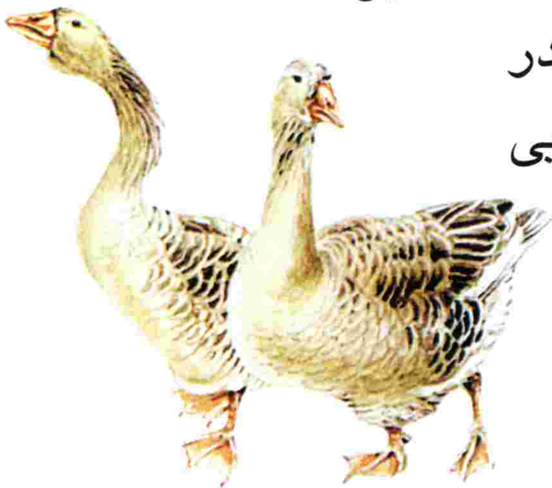
بیرون آن بچسبانید ولی منقار به دست آمده را آزاد بگذارید. در اطراف منقار، صورت پرنده‌ای را بکشید و کارت را باز و بسته کنید.



پرندگان آبی

بسیاری از پرندگان در نزدیکی آب زندگی می‌کنند. بعضی از آنها در شنا کردن مهارت دارند و بعضی دیگر فقط در حاشیهٔ آبگیرها قدم می‌زنند. مرغان دریایی از ماهی‌های دریا تغذیه می‌کنند. دیگر پرندگان در مجاورت رودخانه‌ها و دریاچه‌ها یعنی جاهایی که غذای فراوان وجود دارد لانه می‌سازند.

مرغابی‌ها، غازها، قوها و اکثر مرغان آبی دارای پاهای پرده‌دار هستند. این پرده‌ها به آنها کمک می‌کند تا سریع شنا کنند.





نوعی از پنگوئن‌ها در دریا شیرجه می‌زنند تا ماهی بگیرند. منقار رنگارنگ آنها آن قدر بزرگ است که می‌توانند همزمان چندین ماهی کوچک را با آن نگه دارند. گروه‌های بزرگ این نوع پنگوئن‌ها لانه‌های خود را در پرتگاههای سراشیب می‌سازند.



حَواصیل پاهایی دراز شبیه به چوب پا و منقاری تیز شبیه به خنجر دارد. این پرنده در کنار رودخانه یا دریاچه، آرام و بی حرکت در انتظار ماهی می‌ایستد. وقتی که حواصیل ماهی را تشخیص می‌دهد، با نوک خود به آن ضربه می‌زند و آن را می‌بلعد.



پرستوک دریایی شمالی از هر پرندهٔ دیگری دور پروازتر است. این پرنده در نزدیکی قطب شمال لانه می‌سازد؛ سپس برای زمستان، به طرف قطب جنوب در آن طرف دنیا پرواز می‌کند. در بهار، دوباره تمام راه را به طرف قطب شمال بر می‌گردد.



پنگوئن‌ها در آب‌های بسیار سرد نزدیک قطب جنوب ماهی می‌گیرند. آنها بال‌های کوتاهی شبیه به اندام شنا دارند و آن چنان سریع شنا می‌کنند که به‌نظر می‌رسد در آب پرواز می‌کنند.

لانه‌ها و تخم‌ها

تمام پرندگان تخم گذارند و جوجه‌هایشان از تخم بیرون می‌آیند. اکثر پرندگان لانه‌های نرمی درست می‌کنند و در آنها تخم می‌گذارند. آنها لانه‌های خود را در جاهای مطمئن و دور از دسترس دشمنان درست می‌کنند. سپس روی تخم‌های خود می‌نشینند و آنها را گرم نگه می‌دارند تا سرانجام جوجه‌ها بیرون آیند.



وقتی که جوجه‌ها برای بیرون آمدن از تخم آماده می‌شوند، با دندان ویژه‌ای در پوستِ تخم به تدریج سوراخ ایجاد می‌کنند. وقتی‌که سوراخ به اندازهٔ کافی بزرگ شد، جوجه با فشار و از طرف سَر، از تخم بیرون می‌آید.



جوجه‌ها برای غذا سر و صدا می‌کنند.

کلاغ‌ها در شاخه‌های بالایی درخت، لانه‌های بزرگ و نامرتّبی می‌سازند. این لانه‌ها از ترکه‌هایی که به‌وسیلهٔ گِل و خزه به یکدیگر وصل شده تشکیل می‌شود. درون لانه، این مواد با یک لایهٔ ضخیم پشم نرم یا مو پوشیده شده است.





چکاوک هندی برگ‌ها را با رشته‌های تار عنکبوت می‌دوزد و برای خود لانه می‌سازد.

چلچله‌ها لانهٔ گِلی و فنجانی شکل خود را در بالای دیوارها و دور از دسترس دشمنانشان می‌سازند.

بدن جوجه‌ها پوشیده از کُرکِ نرم است.



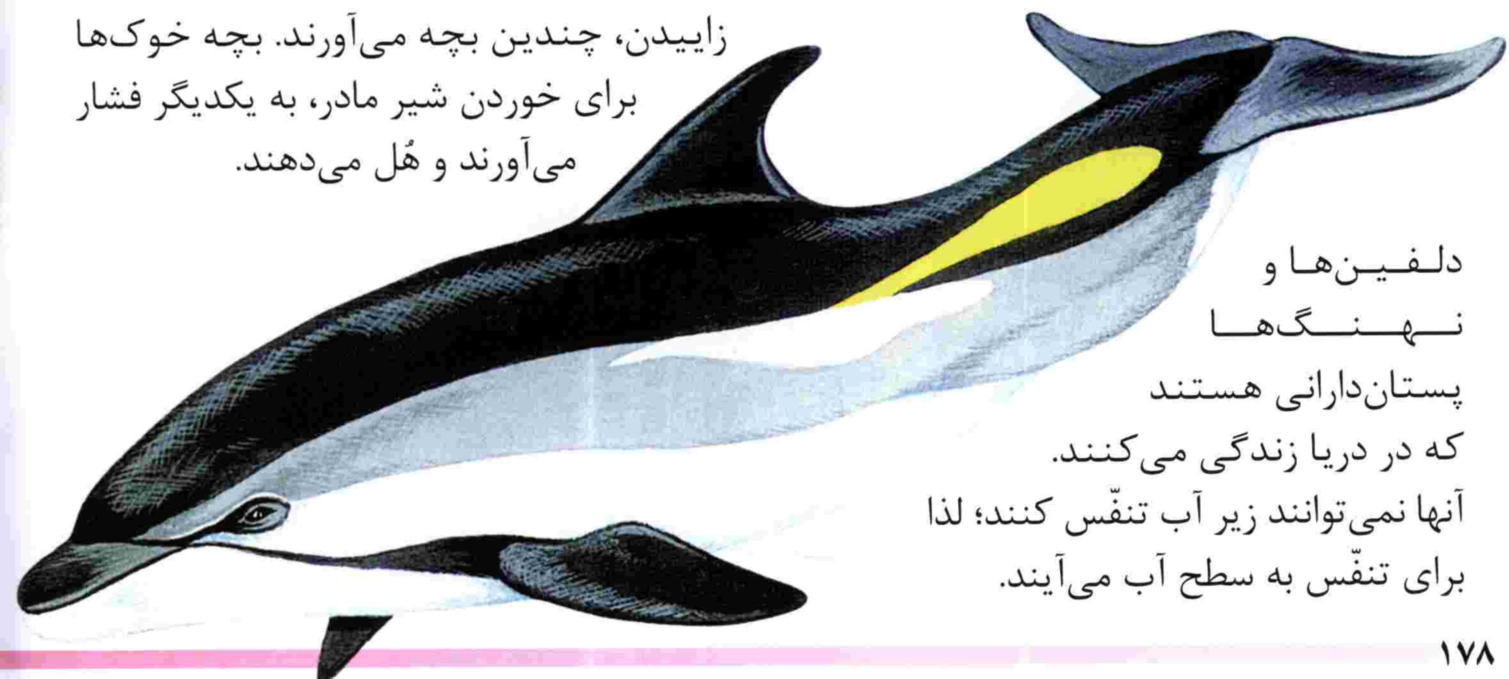
مرغ باران لانه درست نمی‌کند؛ بلکه تخم‌های خود را روی ریگ‌های کنار دریا، یعنی جایی‌که این تخم‌های خال‌دار به‌خوبی استتار می‌شوند، می‌گذارد.

پستان‌داران



پستان‌داران حیواناتی هستند که بدن آنها از خز یا مو پوشیده است. آنها بچه‌های خود را با شیر تغذیه می‌کنند. پستان‌داران گوناگون بسیاری وجود دارد. اکثر آنها در خشکی زندگی می‌کنند؛ امّا بعضی از آنها در دریا به سر می‌برند.

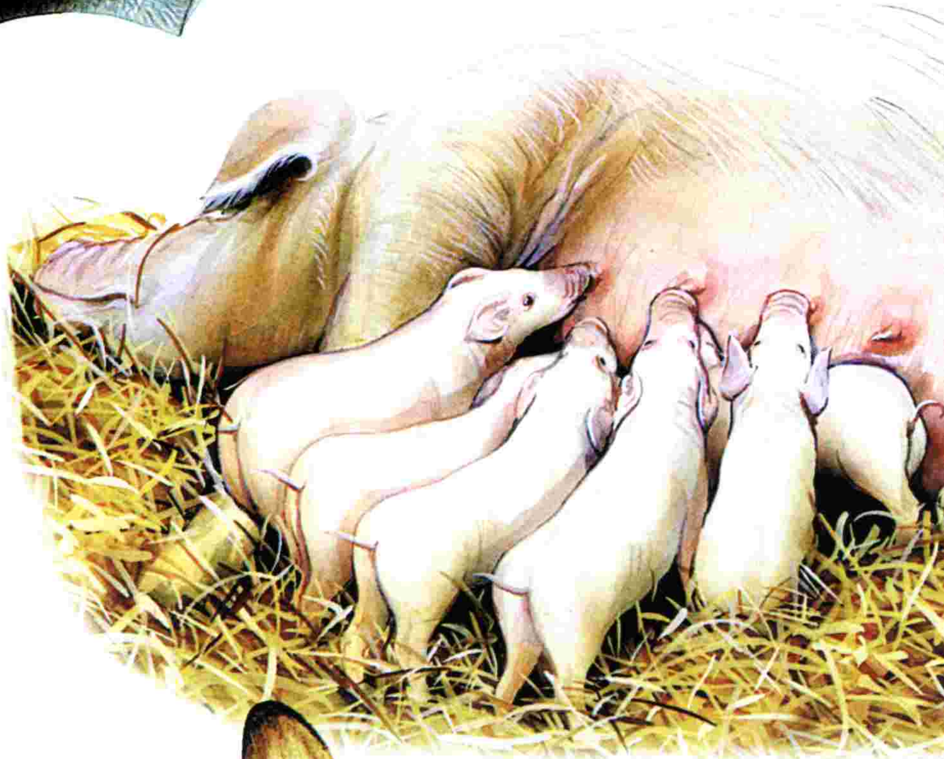
مانند بسیاری از پستان‌داران، خوک‌ها در هر بار زاییدن، چندین بچه می‌آورند. بچه خوک‌ها برای خوردن شیر مادر، به یکدیگر فشار می‌آورند و هُل می‌دهند.



دلفین پهلو سفید

دلفین‌ها و نهنگ‌ها پستان‌دارانی هستند که در دریا زندگی می‌کنند. آنها نمی‌توانند زیر آب تنفّس کنند؛ لذا برای تنفّس به سطح آب می‌آیند.





خفّاش‌ها تنها پستان‌دارانی هستند که می‌توانند پرواز کنند. آنها شب‌ها برای شکار از لانهٔ خود بیرون می‌آیند و در طول روز در لانه می‌خوابند. خفاش‌ها بدنی پوشیده از خز دارند و دارای بال‌هایی چرم مانند هستند که بین بازوها و استخوان‌های انگشتانشان کشیده شده است.



خرگوش مانند بسیاری از پستانداران، پوستی خزدار و ضخیم دارد. این خز، حیوان را گرم و خشک نگه می‌داردو آن را در مقابل آسیب‌ها محافظت می‌کند. خرگوش دارای حواسّ بینایی، شنوایی و بویایی قوی می‌باشد. این حواسِ قوی به او کمک می‌کند تا مراقب دشمنان خود باشد.

بوزینه‌ها و میمون‌ها

بوزینه‌ها، میمون‌ها و انسان‌ها همگی به گروهی از حیوانات به نام «پستان‌داران نخستین پایه» تعلق دارند. آسان ترین راه تشخیص بوزینه‌ها از میمون‌ها این است که به دنبال دُم بگردیم. میمون‌ها دم دارند ولی بوزینه‌ها ندارند. گوریل‌ها بزرگترین نوع بوزینه‌ها هستند.

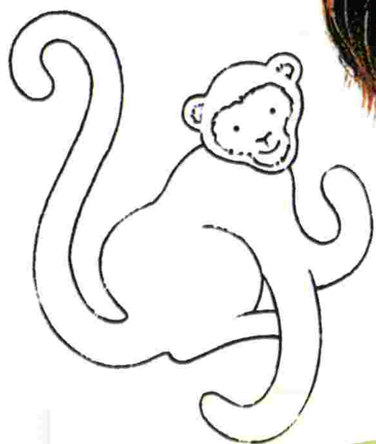
گوریل‌ها جانورانی خجالتی و آرام هستند. آنها به‌صورت گروهی و خانوادگی زندگی می‌کنند و بازی کردن با یکدیگر را دوست دارند.



میمون‌های زوزه‌کش، در بین حیوانات، یکی از بلندترین صداها را دارند.



بوزینه‌های درازدست، تنها زندگی می‌کنند؛ امّا مثل آدم‌ها به بچه‌های خود اهمیت می‌دهند.



زنجیری از میمون‌ها



شکل میمون فوق را چندین بار روی مقوّای ضخیم کپیه کنید؛ بعد شکل‌ها را ببرید. بازوها و دم‌های آن‌ها را (مطابق شکل) به یکدیگر وصل کنید تا به‌صورت زنجیر درآیند.



شکار



بسیاری از پستان‌داران گوشت خوارند. این بدان معناست که باید برای تغذیه، دیگر حیوانات را شکار کنند. حیوانات شکاری، با دندان‌ها و چنگال‌های تیز مسلّح هستند و معمولاً می‌توانند بسیار سریع بدوند. بعضی از آنها به تنهایی شکار می‌کنند؛ و بعضی دیگر با هم به تعقیب شکار می‌پردازند.

گرگ‌ها و دیگر سگ‌های وحشی در گروههایی به نام گله به شکار می‌پردازند؛ و هر گله دارای یک سر دستهٔ قوی می‌باشد. گرگ‌ها نیز برای شکار حیوانات بزرگ به‌صورت گروهی کار می‌کنند.

یوزپلنگ می‌تواند سریع‌تر از سایر حیوانات بدود. این حیوان تا آنجا که ممکن است آرام و بی‌صدا به شکار نزدیک می‌شود؛ سپس کوتاه و تند می‌دود و آن را غافل گیر می‌کند.



خرس‌ها سایر حیوانات را با یک ضربتِ سنگینِ پنجه‌های بزرگِ خود، می‌کشند. خرس قهوه‌ای ماهی را دوست دارد. این حیوان ماهی‌های آزاد را وقتی برای تخم‌گذاری در قسمت بالای رودخانه شنا می‌کنند، با پنجه‌های خود می‌گیرد.



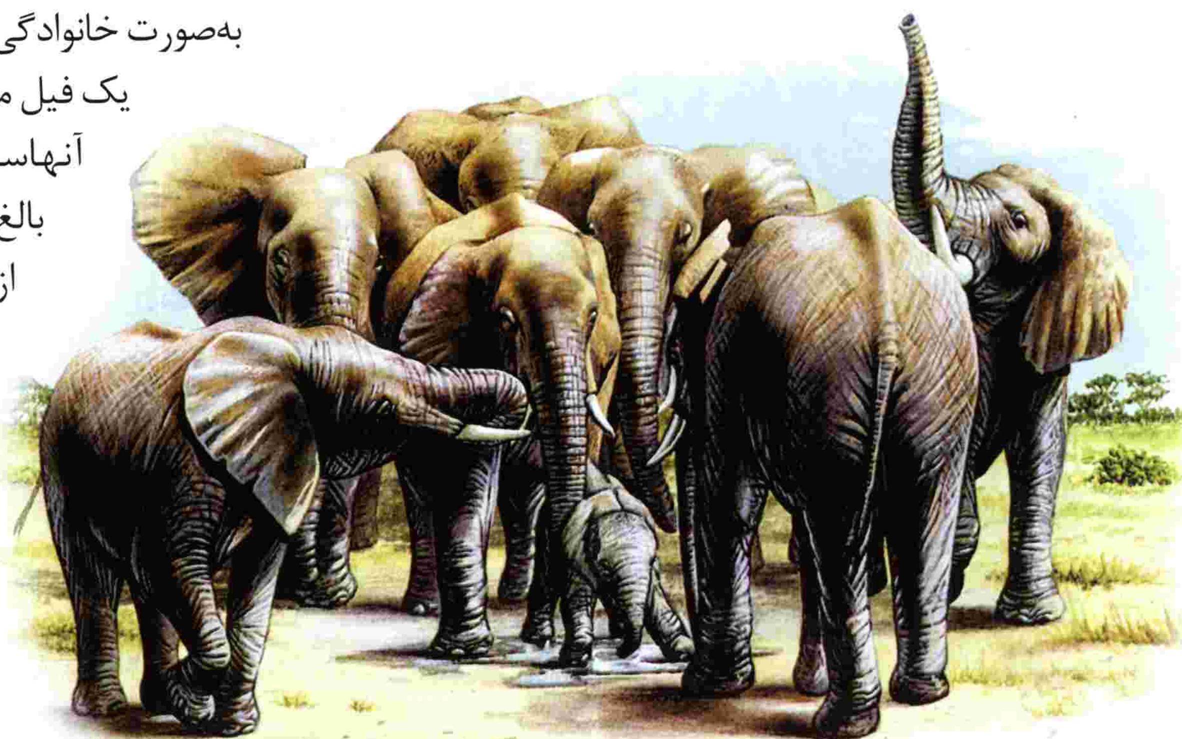
زندگی گروهی

حیواناتی که از گیاهان تغذیه می‌کنند اکثر وقت خود را به علف چریدن یا برگ جویدن می‌گذرانند. بسیاری از آنها در علفزارها زندگی می‌کنند و جایی برای پنهان شدنِ از شکارچیان ندارند. بنابراین، زندگی گروهی و در گله‌های بزرگ برای آنها مطمئن‌تر است.

اسب‌های وحشی به‌صورت گله از محلّی به محلّ دیگر می‌روند. هر گله تشکیل شده است از اسب‌های ماده و کرّه‌هایشان که در پیشاپیش آنها یک اسب نر حرکت می‌کند.



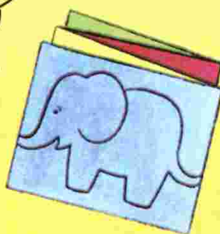
فیل‌های ماده و بچه‌هایشان باهم به‌صورت خانوادگی زندگی می‌کنند؛ و یک فیل مادهٔ کهن‌سال، رهبر آنهاست. تمام فیل‌های بالغ در مواظبت کردن از بچه‌ها کمک می‌کنند.

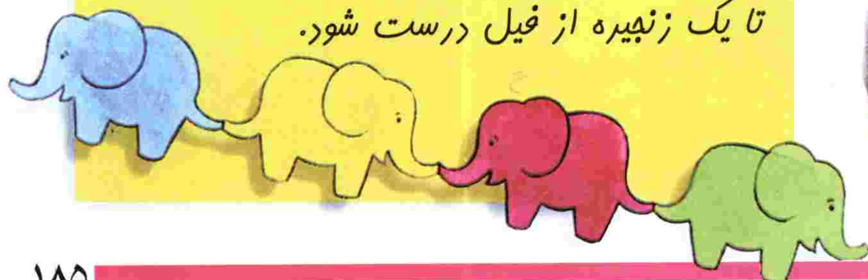


یک زنجیره از فیل درست کنید.

یک قطعه کاغذ دراز را چندین تا بزنید. شکل یک فیل را در صفحهٔ رویی بکشید؛ طوری که خرطوم و دُم آن، مطابق شکل، تا لبهٔ کاغذ امتداد داشته باشد. حالا شکل را با قیچی ببرید و تای کاغذ را باز کنید تا یک زنجیره از فیل درست شود.







گوزن‌های یالدار به‌صورت گله‌های بزرگ زندگی می‌کنند. هر گله در جستجوی علف‌های تازه، مسافت‌های طولانی را می‌پیماید.



جوندگان

جوندگان پستان‌دارانی هستند که دندان‌های جلوی آنها بزرگ و تیز است. آنها با این دندان‌ها، چیزها را خرد می‌کنند و می‌جوند. بعضی جوندگان از علف‌ها، ریشه‌ها و دانه‌های سفت گیاهان تغذیه می‌کنند. بعضی دیگر هم هر چیزی را که بیابند، می‌خورند.

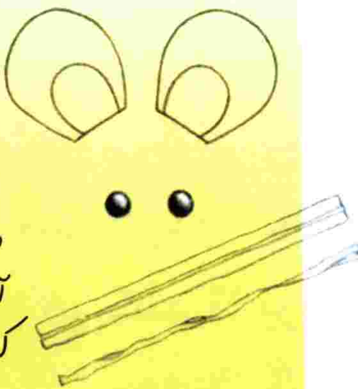


سنجاب غالباً در یک جا می‌نشیند و غذا می‌خورد. این حیوان، دانه‌های درختی از قبیل فندق، پسته و گردو را در پنجه‌های دست خود نگه می‌دارد و با دندان‌های محکم خود، آنها را می‌شکافد و باز می‌کند.

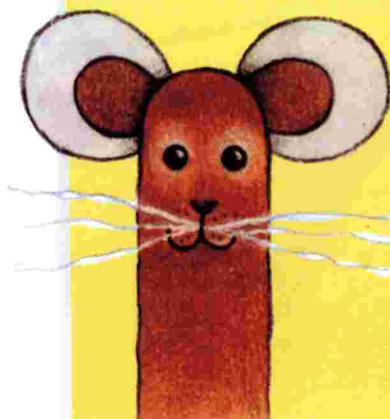


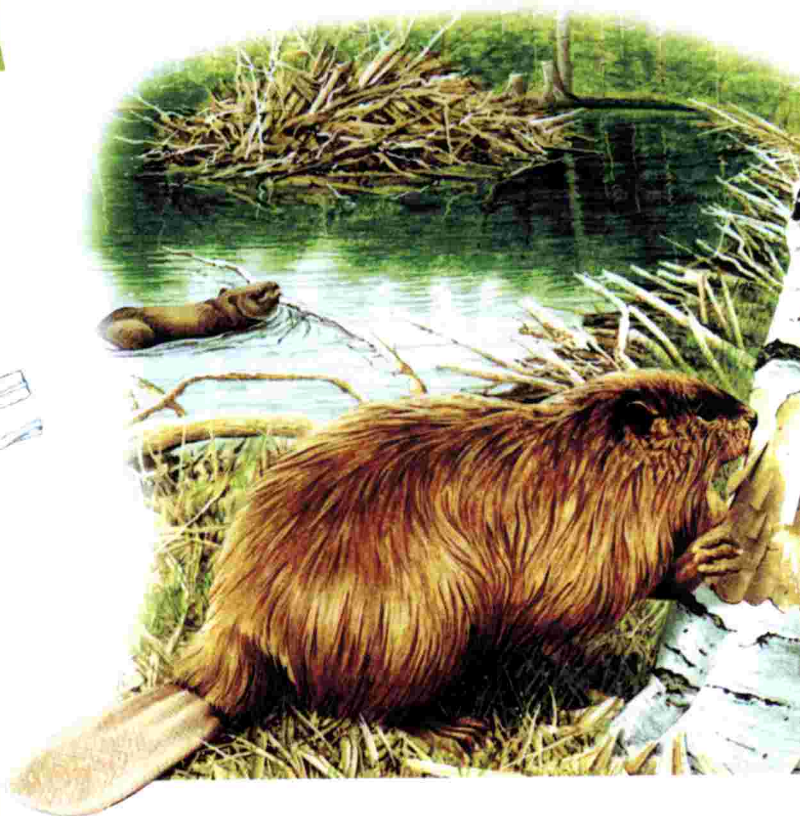
موش‌های صحرایی به‌صورت گروههای بزرگی به‌نام کوچ نشین زندگی می‌کنند. آنها در نزدیکی آبگذرها در زباله‌دانی‌ها، در ساختمان‌های قدیمی و حتّی در خانه‌های مردم زندگی می‌کنند. موش‌های صحرایی هر چیزی می‌خورند. آنها سیم، دیوار، چوب و پلاستیک سر راه خود را می‌جوند.

موش انگشتی



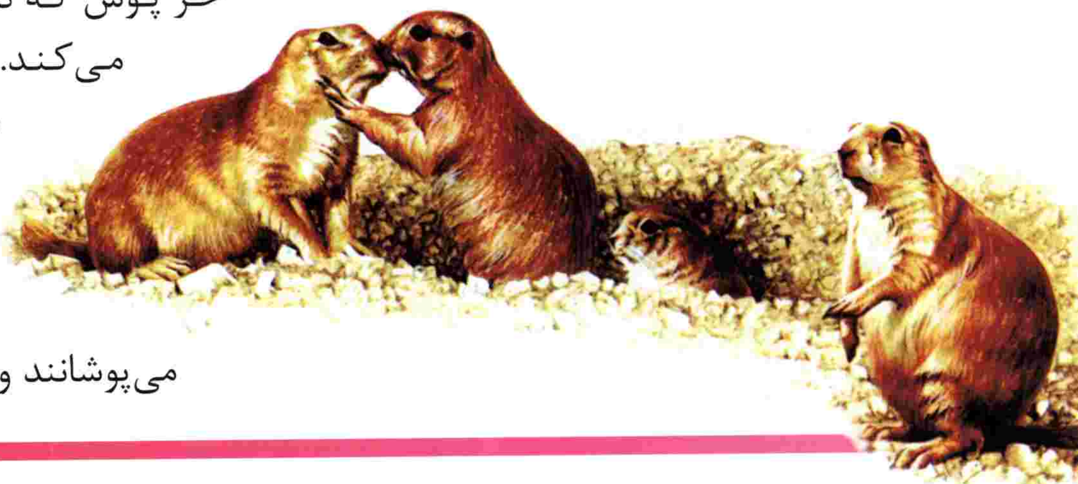
مانند شکل، دو گوش موش از مقوّا ببرید و دو دانهٔ تسبیح سیاه و سه نوار کاغذی آماده کنید. نوارهای کاغذی را بپیچانید. روی انگشت یک لنگه دستکش (کهنه)، یک بینی و دهان با قلم بکشید. گوش‌ها را به پشت انگشت بچسبانید. سپس دانه‌های تسبیح را به جای چشم، و نوارها را به جای سبیل به آن بدوزید.





سگ‌های آبی، سازندگان شگفت‌آوری هستند. آنها تنه‌های درختان را خردخرد می‌جوند تا این که درختان می‌افتند؛ و از آنها برای ساختن سدّ در مقابل جریان آب استفاده می‌کنند. سپس در وسط استخرِ به وجود آمده، با شاخه‌ها و ترکه‌های درختان برای خود لانه می‌سازند.

موش خرمای کوهی، جونده‌ای است خز پوش که در بالای کوهها زندگی می‌کند. خانواده‌های بزرگ آنها در سوراخ‌های زیر زمین (هم) زندگی می‌کنند. در زمستان، آنها جلوی در ورودی سوراخ را می‌پوشانند و تا فصل بهار می‌خوابند.



کیسه‌داران

کیسه‌داران، پستان‌داران کیسه‌داری هستند که بچه‌هایشان در آن کیسه‌ها رشد می‌کنند. بچه‌های این حیوانات در هنگام تولّد کوچولو هستند. آنها به درون کیسهٔ مادرشان می‌خزند و در آنجا زندگی می‌کنند تا بزرگ‌تر شوند.

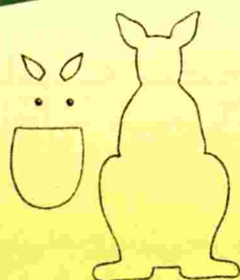


کانگوروها در استرالیا زندگی می‌کنند. آنها پاهای نیرومندی دارند و بسیار تند روی زمین بر یک پا می‌جهند؛ و برای حفظ تعادل خود، از دُمشان استفاده می‌کنند. بچه کانگوروها که جووی نامیده می‌شوند، در هنگام تولّد به اندازهٔ ناخن انگشت هستند. آنها برای مدّت نُه ماه یا بیشتر در کیسهٔ مادر خود می‌مانند.

تنبل کیسه‌دار، خرس نیست. او از خانوادۀ صاریغ‌هاست و در استرالیا، روی درخت اُکالیپتوس زندگی می کند. برگ درخت اکالیپتوس تنها غذایی است که او می‌خورد. این برگ به قدری پُر آب است که تنبل کیسه‌دار هرگز به نوشیدن آب نیاز ندارد.



جامدادی کانگورو





مانند شکل، طرح یک کانگوروی بزرگ را روی نمد (یا پارچۀ ضخیم) بکشید و آن را ببرید. دو گوش و یک کیسه نیز برای آن ببرید. گوش‌ها و کیسه را به کانگورو بدوزید. صورت و دست‌های آن را هم بکشید و به‌جای چشم، دو دانۀ تسبیح به‌صورت آن بچسبانید.



صاریغ روی درخت زندگی می کند. بچۀ آن مدت ده هفته در کیسۀ مادر خود می‌ماند؛ سپس روی پشت مادر سوار می‌شود و محکم به خز مادر می چسبد.



پستان‌داران آبی

بعضی پستان‌داران اکثر وقت خود را در آب می‌گذرانند. تمام پستان‌داران آبی شناگران ماهری هستند. بسیاری از آنها به زیر آب شیرجه می‌روند تا ماهی بگیرند. آنها می‌توانند برای مدّتی طولانی در زیر آب باقی بمانند؛ امّا برای تنفّس باید به سطح آب برگردند.

سمورهای آبی در کنار رودخانه‌ها و دریاها زندگی می‌کنند. آنها دارای پوستی ضخیم، خزدار و رطوبت ناپذیر هستند تا هنگامی که در آب‌های سرد شنا می‌کنند، بدنشان را گرم نگه دارد.



اسب‌های آبی در آفریقا زندگی می‌کنند. در طول روز، در رودخانه‌ها و دریاچه‌ها می‌غلتند تا خنک شوند؛ و شب‌ها به ساحل می‌آیند تا علف یا گیاهی برای خوردن پیدا کنند.



نهنگ آبی رنگ، بزرگ‌ترین حیوان در جهان است. این حیوان از میگوهای ریزی به نام *کریل* تغذیه می‌کند. او با ریشه‌های استخوانی کنار دهانش به نام استخوان آروارهٔ نهنگ، میگوها را (مانند تور ماهی گیری) الک و صید می‌کند.

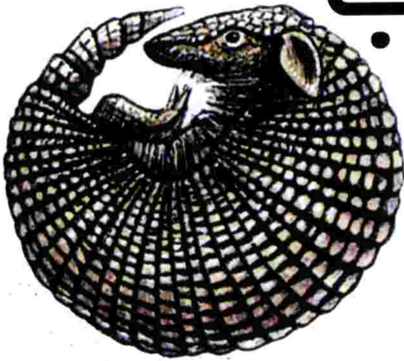


خوک‌های آبی در دریاهای سرد زندگی می‌کنند. آنها لایهٔ ضخیمی از چربی به نام پیه نهنگ دارند. که آنها را گرم نگه می‌دارد. خوک‌های آبی به‌جای پا دارای دو باله هستند. آنها به سرعت شنا می‌کنند و ماهی‌ها، سرپاوران و اختپوس‌ها را تعقیب می‌کنند.





پستانداران عجیب



پستان‌داران در هر شکل و اندازه‌ای یافت می‌شوند؛ از کوچک‌ترین موش‌ها گرفته، تا بزرگ‌ترین نهنگ‌ها. و بعضی از آنها واقعاً بسیار عجیب‌اند.

نوعی گورکن وقتی که احساس خطر می‌کند، حلقه می‌شود. بدن این حیوان به‌وسیلهٔ صفحاتی استخوانی و شبیه به زره محافظت می‌شود.





مورچه خوار نقب‌زن، پستان‌داری است که در علفزارهای آفریقا به سر می‌برد؛ و از حشره‌ای به نام موریانه تغذیه می‌کند. وقتی این حیوان لانهٔ موریانه را پیدا می‌کند، با پنجه‌های تیزش آن را خراب می‌کند و موریانه‌ها را به‌وسیلهٔ زبان دراز و چسبناکش می‌لیسد و می‌خورد.

یک حیوان اختراع کنید.

یک قطعه کاغذ دراز را مانند شکل زیر چندین تا بزنید. با یک دوست به نوبت، روی هر تای کاغذ، بخشی از بدن یک حیوان متفاوت را بکشید. اینک کاغذ را باز کنید و حیوانی را که اختراع کرده‌اید، ببینید.





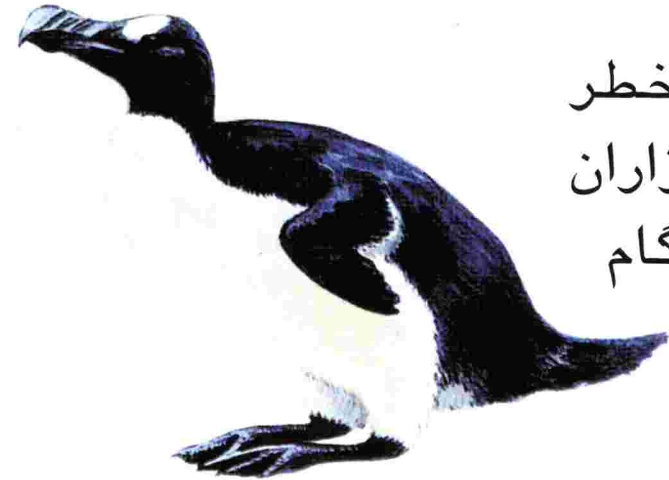
زرّافه دست و پاهای بلند و گردنی دراز دارد. این حیوان می‌تواند سر خود را به شاخه‌های بالایی درختان برساند و برگ‌ها و جوانه‌های تازه و آب‌دار آنها را که دیگر حیوانات به آنها دسترسی ندارند، بخورد.



پِلاتیپوس، حیوانی خزدار است؛ ولی مانند اردک دارای منقاری پهن و پاهایی پرده‌دار می‌باشد. این حیوان تنها پستان‌داری است که تخم می‌گذارد.



خطر انقراض



متاسّفانه، بعضی حیوانات در خطر انقراض هستند. هر ساله هزاران حیوان نابود می‌شوند؛ زیرا هنگام قطع درختان جنگل، لانهٔ آنها خراب می‌شود. بعضی دیگر نیز به‌وسیلهٔ شکارچیان کشته می‌شود.

نوعی مرغ دریایی به نام *آک بزرگ*، امروزه منقرض شده است. «منقرض» یعنی این که نسل یک حیوان نابود شده است. به قدری آک‌های بزرگ را برای غذا شکار کردند، تا این‌که از آنها هیچ باقی نماند.

چند سال پیش در هندوستان ببرها در خطر انقراض بودند؛ لذا برای نجات آنها یک رشته اقدامات به عمل آمد و باغ وحش‌هایی تأسیس شد تا ببرها بتوانند در آنجا به سلامت زندگی کنند.





پاندای بزرگ، یکی از کمیاب ترین حیوانات در جهان است. کمتر از ۱۰۰۰ رأس از این حیوان باقی مانده است. پانداها در مناطق خلوت کشور چین زندگی می‌کنند و فقط خیزران می‌خورند. هر چند سال یکبار، خیزران کمیاب می‌شود. لذا بعضی از پانداها می‌میرند؛ زیرا نمی‌توانند به‌قدر کافی غذا پیدا کنند.

کرگدن سیاه در آفریقا زندگی می‌کند و از شاخ و برگ گیاهان تغذیه می‌نماید. سالیان دراز، کرگدن‌ها را برای شاخشان که در ساختن داروهای آسیایی به‌کار می‌رود، شکار کرده‌اند؛ ولی امروزه شکار کرگدن بر خلاف قانون است.

فهرست راهنما - پرندگان و پستانداران





دنیای شما

یک دایرة المعارف مقدماتی

YOUR WORLD
A First Encyclopedia

بدن شما

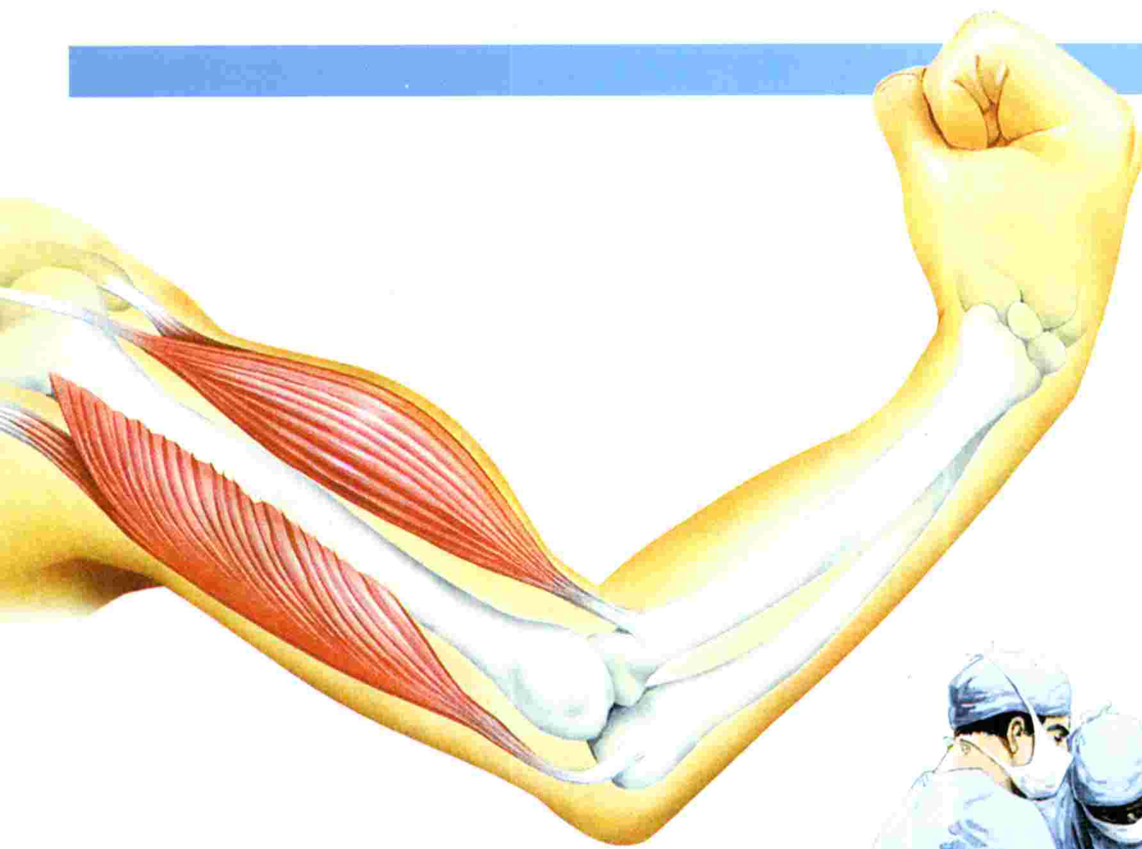


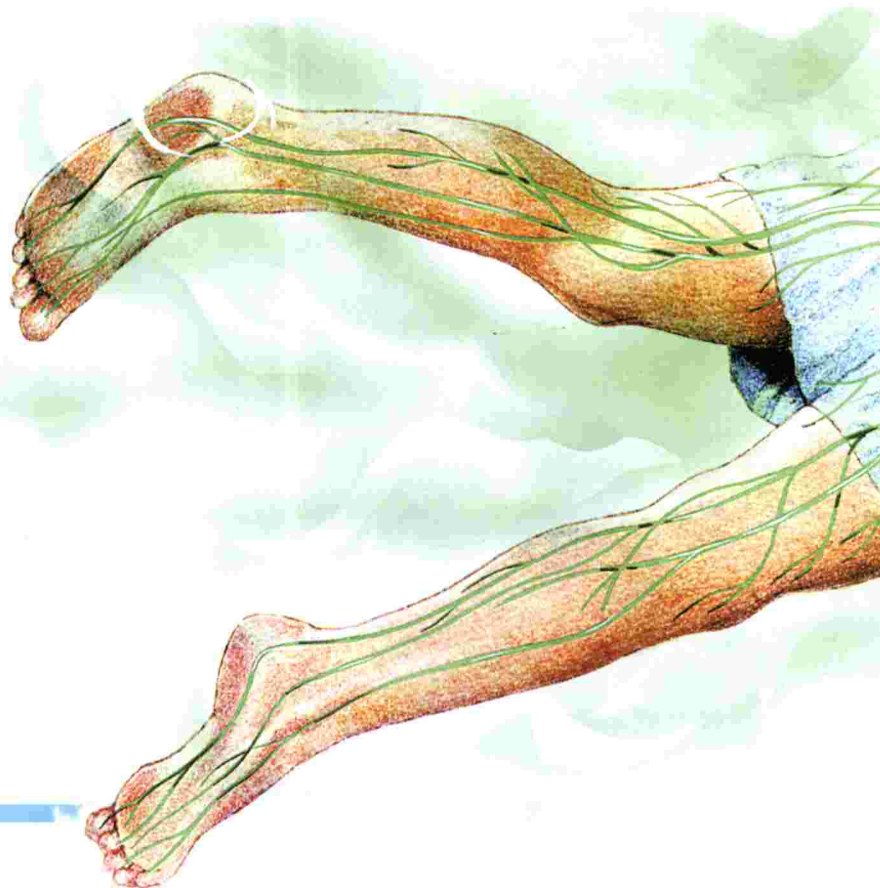
این کتاب ترجمه‌ای‌از: *Your World - A First Encyclopedia*
از انتشارات کینگ فیشر انگلستان است.

ویراش:	کَتی پاکت	Katie Puckett
طراحی:	جان جامیسون	John Jamieson
مدیریت ویراستاری:	میراندا اِسمیت	Miranda Smith
اجرای کامپیوتری تصاویر:	جینا سوتِر	Gina Suter
طرح های اضافه شده:	جوآن بِراون	Joanne Brown
هماهنگی:	نیکی اِستودارت	Nicky Studdart
مدیریت تولید:	کِلی جانسون	Kelly Johnson
بایگانی طرح و تصویر:	وِندی آلیسون، اِستیو رابینسون	Wendy Allison, Steve Robinson
فهرست راهنما:	سو لایت‌فوت	Sue Lightfoot







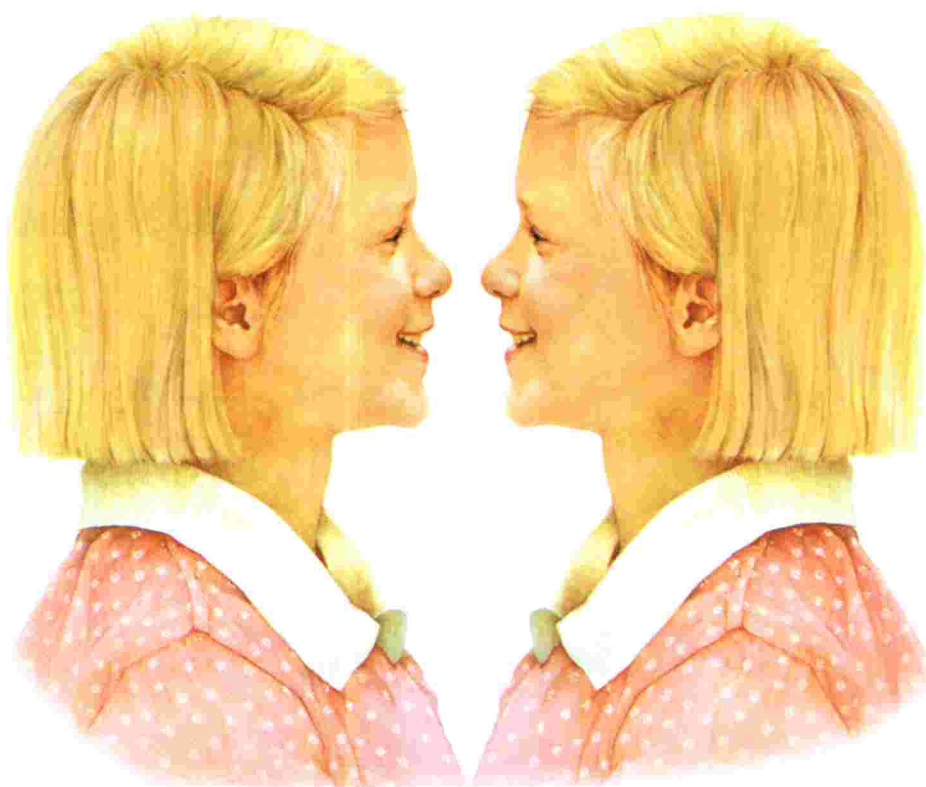




مردمان گوناگون

میلیون‌ها انسان در جهان زندگی می‌کنند و همهٔ آنها از شکل‌ها، اندازه‌ها و رنگ‌های گوناگونی برخوردارند. امّا در زیر پوست آنها بدن‌هایی قرار دارد که از قسمت‌های یکسان تشکیل شده و به‌طور یکسان کار می‌کنند.



به تمام افرادی که می‌شناسید فکر کنید. هیچ دو نفری از آنان کاملاً یکسان نیستند. در بین تمام مردم جهان، هیچ کس کاملاً مثل شما نیست.





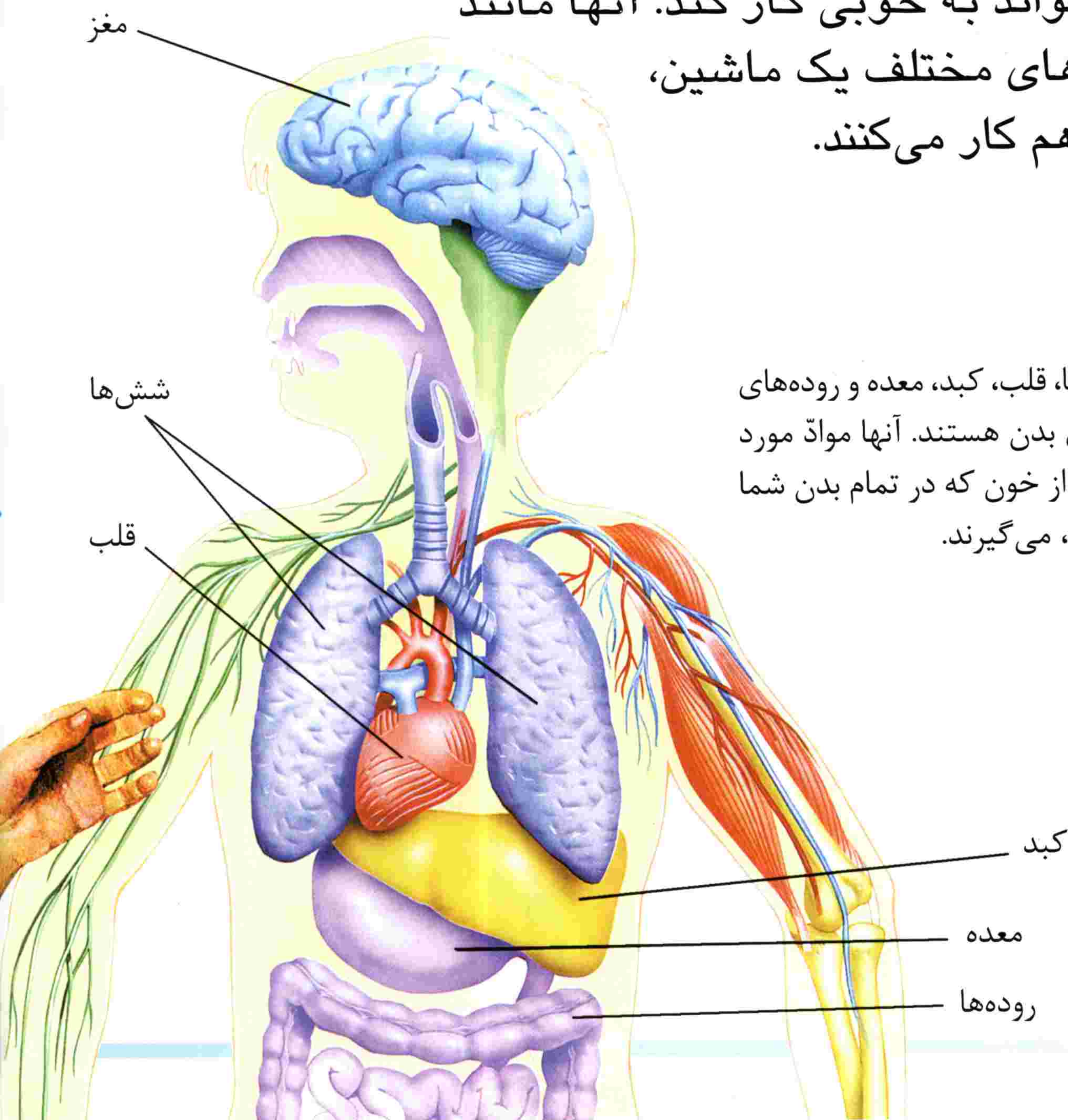


تنها اشخاصی که کاملاً شبیه به یکدیگر می‌باشند، دوقلوهای همانند هستند. آنها همیشه یا هر دو دختر هستند و یا هر دو پسر. دو قلوهای غیر همانند، درست به برادر و خواهر، خواهر و خواهر، و یا برادر و برادر شباهت دارند.

بدن شما بسیار کوچک‌تر از بدن یک فرد بالغ است؛ امّا اساساً یکسان می‌باشد. همچنان که بزرگ‌تر می‌شوید، قسمت‌های مختلف بدن شما نیز رشد می‌کند؛ و همچنان که بالغ می‌شوید، بعضی از قسمت‌های بدنتان هم کمی تغییر می‌کند.

درون بدن شما

در داخل بدن شما قسمت‌های نرمی به نام اعضا وجود دارد که به شدّت کار می‌کنند. هر عضو باید کار مخصوص به خود را انجام دهد تا بدن شما بتواند به خوبی کار کند. آنها مانند قسمت‌های مختلف یک ماشین، همه با هم کار می‌کنند.



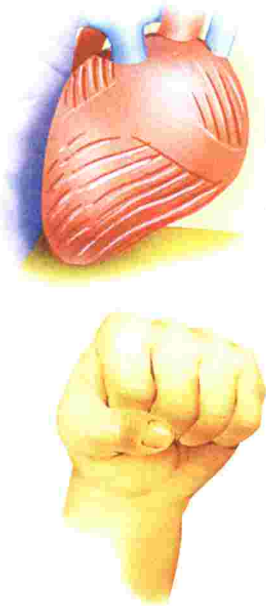
مغز، شش‌ها، قلب، کبد، معده و روده‌های شما اعضای بدن هستند. آنها موادّ مورد نیاز خود را از خون که در تمام بدن شما جریان دارد، می‌گیرند.

قلب شما خون بدن شما را با تلمبه به تمام قسمت‌های بدن شما می‌رساند. قلب حدود ۷۰ بار در دقیقه همیشه تا زنده‌اید می‌تپد.

نبض خود را اندازه بگیرید.



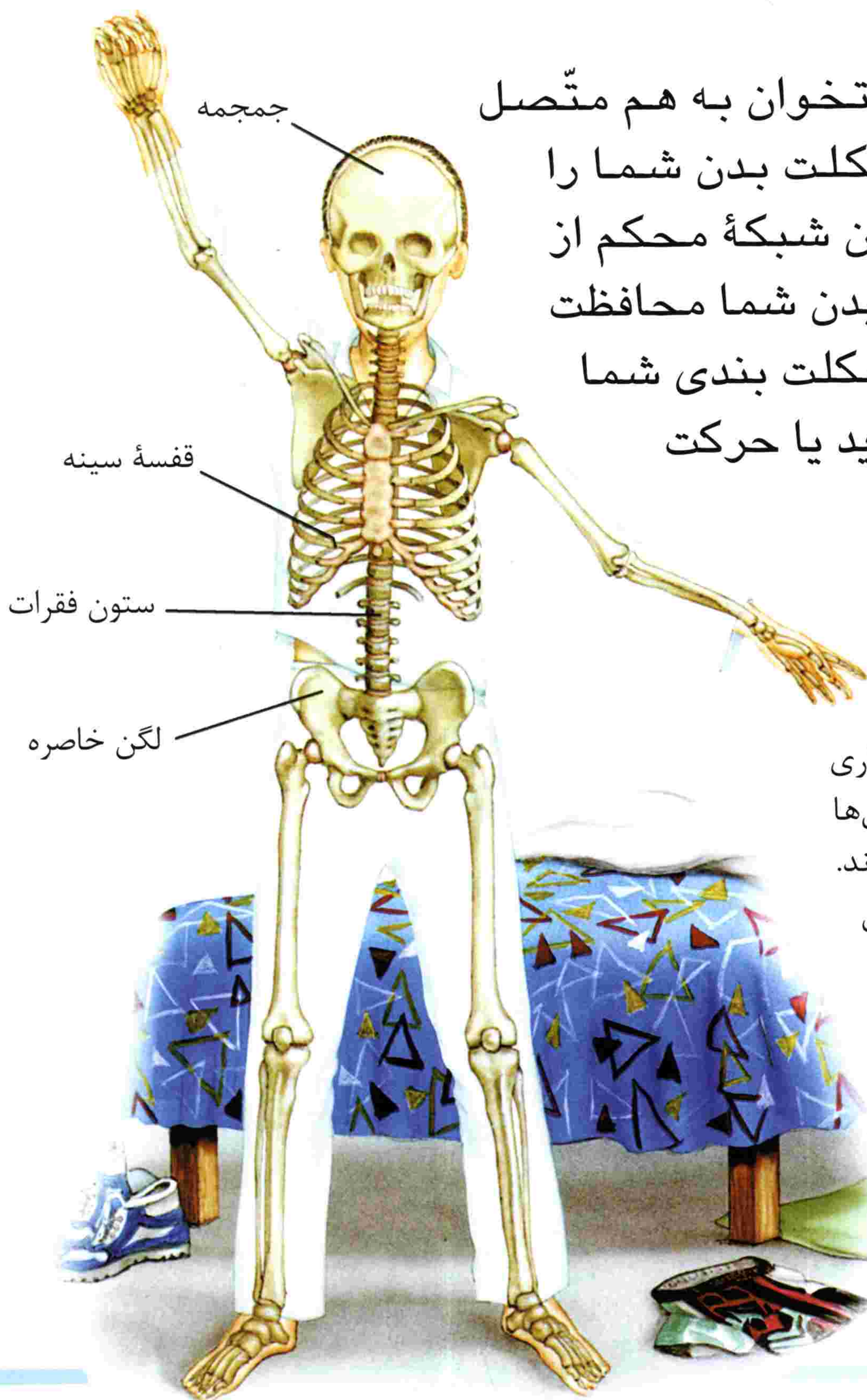
دو انگشت خود را به آرامی روی مچ دست دیگر خود و پایین‌تر از محل خط مچ قرار دهید. سپس بشمارید که در ۱۵ ثانیه چند بار نبض شما می‌زند. آن عدد را چهار برابر کنید تا تعداد ضربان قلب خود را در یک دقیقه به دست آورید.



قلب شما تقریباً به اندازه مُشت بستهٔ شماست. همچنان که رشد می‌کنید، قلب شما نیز بزرگ‌تر و قوی‌تر می‌شود.

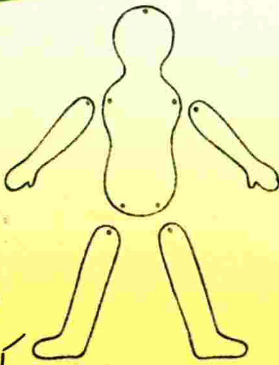
استخوان‌ها و مفصل‌ها

بیش از ۲۰۰ استخوان به هم متّصل می‌شوند تا اسکلت بدن شما را تشکیل دهند. این شبکهٔ محکم از قسمت‌های نرم بدن شما محافظت می‌کند. بدون اسکلت بندی شما نمی‌توانید بایستید یا حرکت کنید.



استخوان‌ها بر حسب کاری که انجام می‌دهند، شکل‌ها و اندازه‌های مختلفی دارند. جمجمهٔ شما به شکل یک جعبهٔ استخوانی محکم است که از مغز نرم شما محافظت می‌کند. قفسهٔ سینهٔ شما اعضای درون آن را احاطه و محافظت می‌نماید.

اسکلتی برای جشن



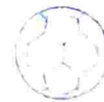
مانند شکل بالا، یک تنه و دو دست و پا روی مقوّای سیاه بکشید و آنها را ببرید. با نوک خودکار، سوراخ‌های کوچکی در جاهایی که نشان داده شده ایجاد کنید. چهار گیرهٔ کاغذ را در چهار سوراخ دست و پاها کنید و آنها را به تنه وصل نمایید. با رنگ سفید، شکل یک اسکلت را (مانند تصویر) روی آن بکشید و در جشنی که با دوستانتان می‌گیرید، اسکلت را با نخ بیاویزید.



محلّی را که دو قطعه استخوان به هم وصل می‌شوند، مفصل گویند. انتهای استخوان‌ها با هم جفت می‌شوند و یا به نرمی روی یکدیگر می‌لغزند.



بستکتبال





فوتبال

مفصل‌هایتان به شما امکان می‌دهند تا حرکات گوناگون بسیاری انجام دهید.



دوچرخه سواری



تنیس



بیس بال

این فرزندان در انواع ورزش‌ها بدن خود را خم می‌کنند و می‌کِشند.

پوست و مو

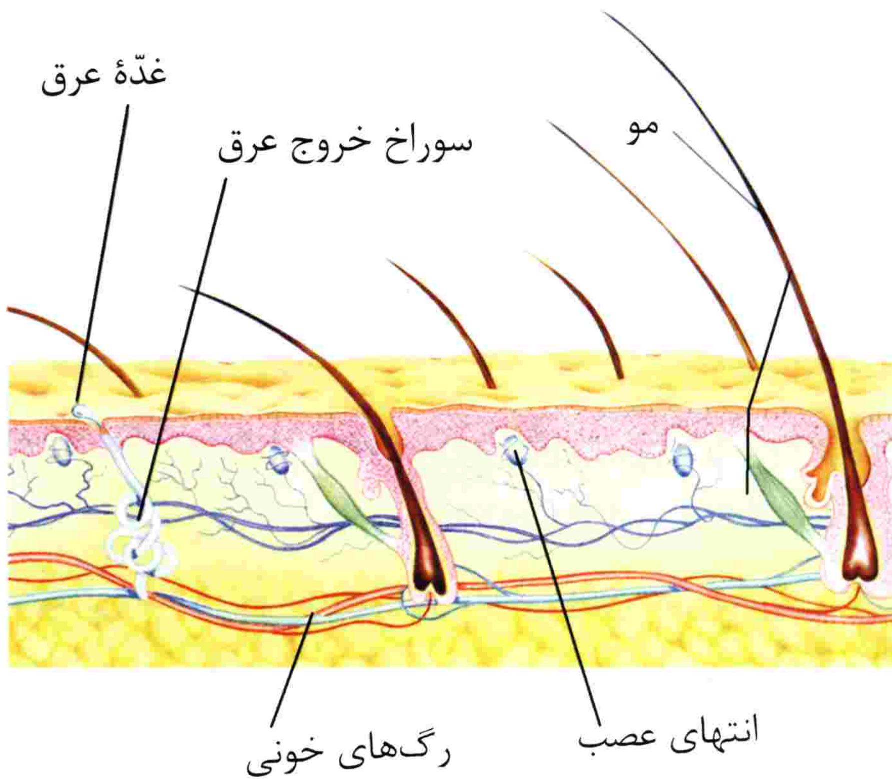
بدن شما به طور مناسبی در پوستتان پیچیده شده است. پوست، یک پوشش رطوبت ناپذیر و کش آمدنی است که مانند دستکش، شما را پوشانده است. پوست از قسمت‌های داخلی بدن شما در مقابل چرک و میکرب‌ها حفاظت می‌کند؛ و کمک می‌کند تا حرارت بدن شما در حدّ مطلوبی ثابت بماند.



پوست سر انگشتان شما دارای شیارهای ریزی است. این شیارها در نگه داشتن اشیا به شما کمک می‌کنند. شیارهای انگشت هر شخصی با شخص دیگر تفاوت دارد.

پوست همیشه به یک رنگ نیست. یک مادّهٔ قهوه‌ای رنگ به نام *ملانین*، پوست را در مقابل آفتاب محافظت می‌کند. پوست قهوه‌ای بیش از پوست سفید ملانین دارد. مردمی که در مناطق گرم و آفتابی زندگی می‌کنند غالباً دارای پوست تیره رنگ هستند.

بدن شما همیشه پوست نو می‌رویاند؛ زیرا پوست ساییده می‌شود و از بین می‌رود. موها از لایهٔ زیرین پوست شما می‌رویند. انتهای رشته‌های عصبی به شما کمک می‌کنند تا اشیا را حِس کنید. غدّه‌های عرق از طریق سوراخ‌های ریزی به نام منافذ، عرق را خارج می‌کنند؛ به این ترتیب، بدن شما خنک می‌شود.





وقتی که احساس سرما می‌کنید، رنگتان می‌پرد؛ زیرا رگ‌های خونی زیر پوست شما باریک می‌شوند تا از اتلاف بیشتر حرارت بدن شما جلوگیری کنند. موهای شما راست می‌ایستند تا حرارت را در بدن شما نگه دارند؛ و بدن شما می‌لرزد تا شما را گرم کند.

یک عمل کارآگاهی



برای این که دوستتان را انگشت‌نگاری کنید، هر یک از انگشتان او را آهسته روی استامپ بغلتانید؛ سپس آنها را محکم روی یک قطعه کاغذ فشار دهید. اینک اثر انگشت‌ها را با ذرّه‌بین بررسی کنید تا طرح روی آنها را ببینید.

مغز

مغز شما مرکز رسیدگی به تمام بدن شماست. مغز، همهٔ قسمت‌های مختلف را به کار می‌اندازد و هیچ‌وقت تعطیل نمی‌شود. هر وقت که حرکت می‌کنید، مغز شما به اندام شما پیام می‌رساند و به آن فرمان حرکت می‌دهد. شما از مغز خود برای احساس کردن و فکر کردن نیز استفاده می‌کنید.



اعصاب شما مانند یک رشته سیم‌هایی است که از مغز شما به تمام بدن شما کشیده شده است. این رشته‌ها میلیون‌ها پیام را بین مغز و بقیّهٔ قسمت‌های بدن شما حمل می‌کنند.

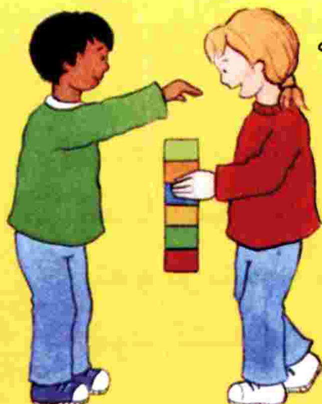
اعصاب، پیام‌ها را با سرعت‌های بسیار زیاد منتقل می‌کنند؛ به‌طوری که شما می‌توانید نسبت به آن چه که در اطراف شما اتّفاق می‌افتد، به سرعت عکس‌العمل نشان دهید.

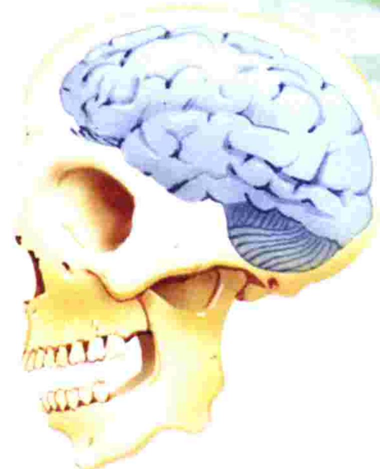
مغز به‌وسیلهٔ نخاع با اعصاب در ارتباط است. نخاع در میان مهره‌های پشت قرار دارد.

عکس‌العمل خود را امتحان کنید.



از یک قطعه مقوّای دراز، خط‌کشی درست کنید و آن را با فاصله‌های ۵ سانتی‌متری مطابق شکل رنگ‌آمیزی نمایید. از یک دوست بخواهید تا هنگامی که قسمت قرمز رنگ خط‌کش، بین انگشت شست و انگشت دیگر شماست، آن را نگه دارد. حالا با توجّه به قسمت‌های رنگ‌آمیزی شده، ببینید پس از آن که دوست شما خط‌کش را رها می‌کند، با چه سرعتی می‌توانید آن را بگیرید.

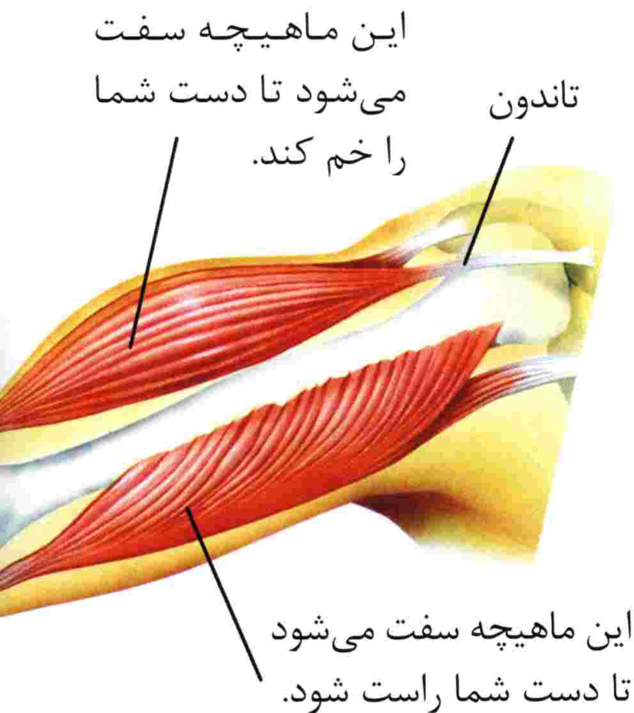




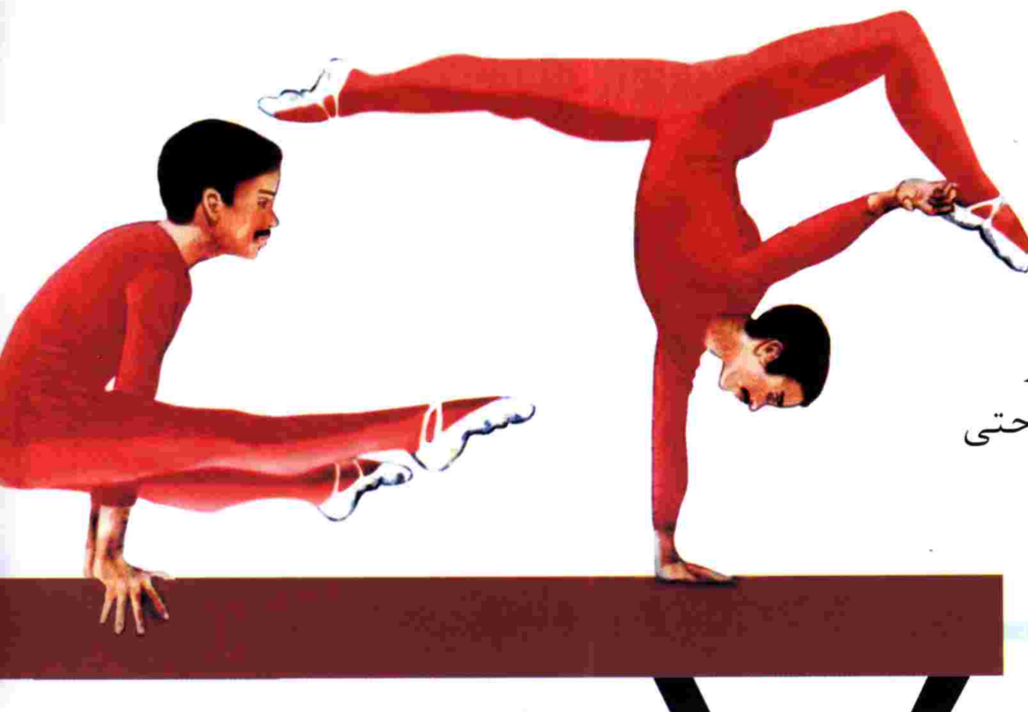
مغز برای این که محفوظ بماند، در داخل جمجمه قرار گرفته است.

ماهیچه‌ها

شما بیش از ۶۰۰ ماهیچه دارید که به شما کمک می‌کنند تا هر قسمت از بدن خود را حرکت دهید. هر بار که می‌پرید، یا چیزی را می‌جوید، و یا حتّی چشم به‌هم می‌زنید، از ماهیچه‌های گوناگونی استفاده می‌کنید. مغز به تمام ماهیچه‌های بدن شما رسیدگی می‌کند؛ حتّی زمانی‌که در خواب هستید.



ماهیچه‌ها به‌وسیلهٔ رشته‌های بافته شده‌ای به نام *تاندون* به استخوان‌ها متّصل می‌شوند. ماهیچه‌ها سفت می‌شوند تا استخوان‌ها را به حرکت در آورند. آنها فقط خاصیت کششی دارند؛ بنابر این معمولاً به‌صورت دوتایی کار می‌کنند.



این قهرمان ژیمناستیک از صدها ماهیچهٔ مختلف استفاده می‌کند. او تمرین می‌کند تا ماهیچه‌هایش را قوی‌تر ساخته و در نتیجه بتواند به‌راحتی خم شود، کشیده شود و بپرد

مسابقهٔ شکلک در آوردن

برخی از ماهیچه‌های ریز صورت را به سختی می‌توان به کار برد. با دوستانتان مسابقه بگذارید و ببینید چه کسی می‌تواند گوش‌هایش را بجنباند، سوراخ‌های بینی‌اش را پهن و بزرگ کند، یا ابروهایش را به شکل کمان درآورد؛ بدون آن که بخش‌های دیگر صورتش را همزمان تکان دهد.



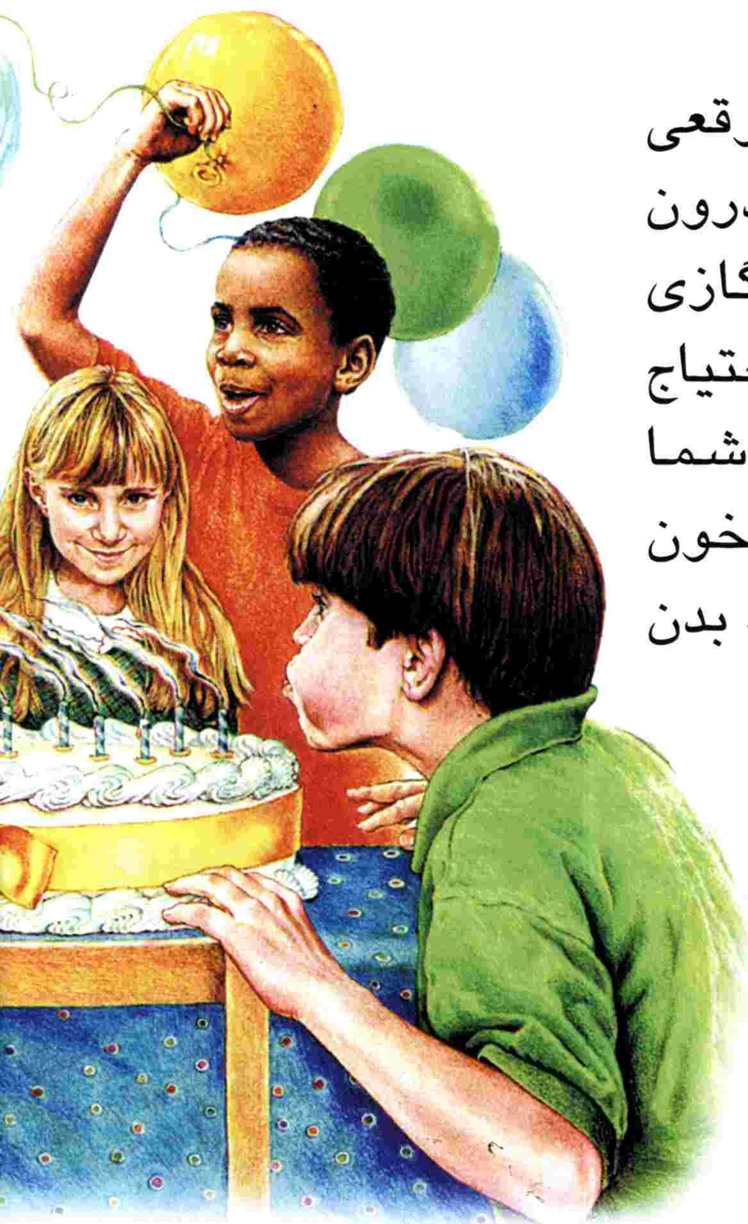




ماهیچه‌های صورت شما همیشه سخت به کار مشغول‌اند. ماهیچه‌های ریز پلک شما سفت می‌شوند تا بتوانید چشم به هم بزنید و چشمانتان را با اشک بشویید. شما این کار را حدوداً روزی ۲۰۰۰۰ بار انجام می‌دهید!



تنفّس



شما دائماً نفس می‌کشید؛ حتّی موقعی که در خواب هستید. هوایی که به درون شش‌های خود می‌برید، حاوی گازی به نام اکسیژن است که به آن احتیاج دارید تا زنده بمانید. شش‌های شما اکسیژن هوا را می‌گیرند؛ سپس خون شما این اکسیژن را به تمام نقاط بدن شما می‌رساند.



شش‌های شما شبیه به اسفنج‌های بزرگی هستند. وقتی‌که نفس می‌کشید، آنها پر از هوا می‌شوند. هنگامی که نفس خود را بیرون می‌دهید یا به چیزی فوت می‌کنید، آنها گازی زاید را به نام دی اکسید کربن که بدن شما نیاز ندارد، بیرون می‌دهند.

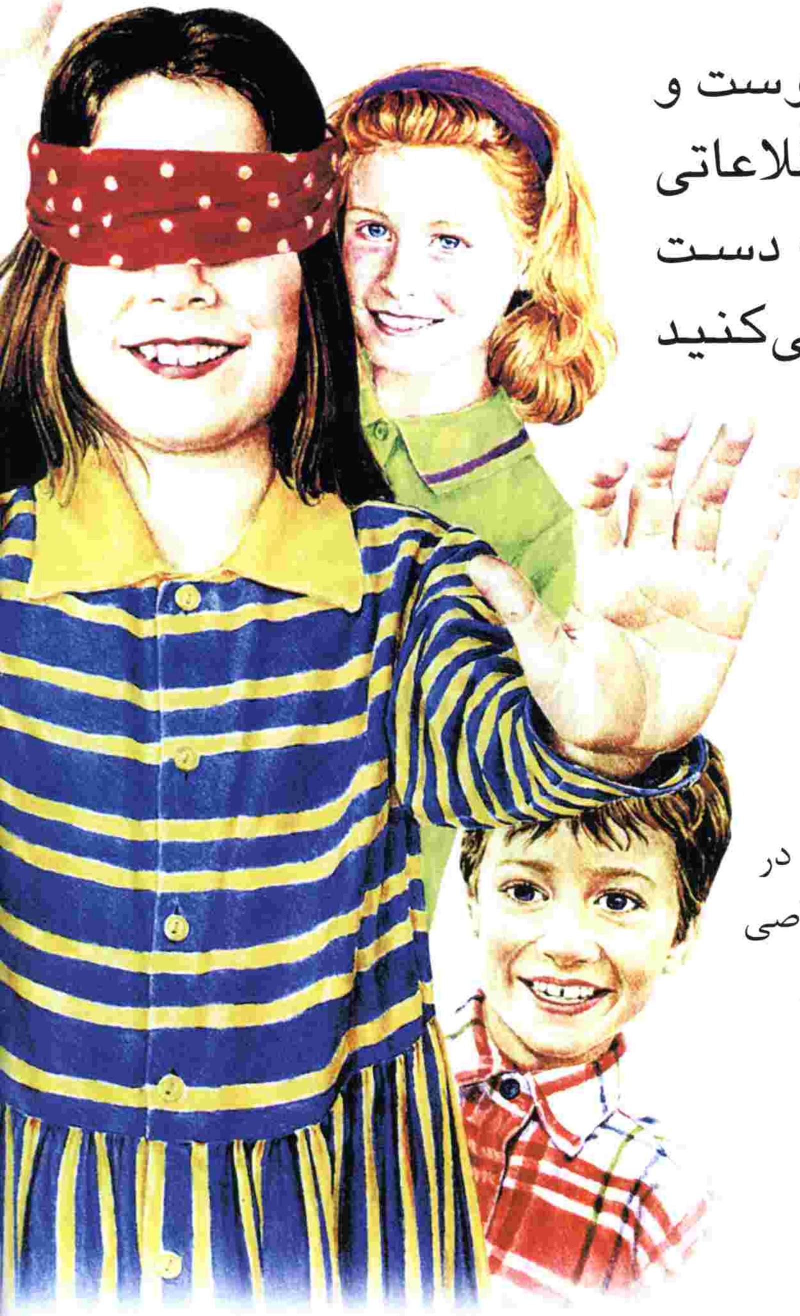
انسان نمی‌تواند در زیر آب یا در فضای بالای جوّ نفس بکشد زیرا در آنجا هوایی وجود ندارد. غوّاصان مخازن اکسیژن را به پشت خود می‌بندند. آنها از طریق لوله‌هایی که به مخزن متّصل است، اکسیژن را فرو می‌برند و بیرون می‌دهند.





اگر چیزی راه بینی شما را ببندد یا آن را غلغلک دهد، عطسه می‌کنید تا با فشارِ هوا، گرد و غبار یا ذرّات را بیرون کنید. وقتی که سرفه می‌کنید، بدن شما از گرد و غبار و ذرّاتی که وارد شش‌های شما شده است، پاک می‌شود.

حواسّ پنجگانه



شما از چشم‌ها، گوش‌ها، بینی، پوست و زبان خود استفاده می‌کنید تا اطّلاعاتی دربارهٔ جهان اطراف خود به دست آورید. شما به اطراف نگاه می‌کنید و گوش می‌دهید، استشمام می‌کنید، لمس می‌کنید و مزه‌ها را می‌چشید. در واقع، شما از حواسّ پنجگانهٔ خود استفاده می‌کنید.

شما اشیا را با پوست خود لمس می‌کنید. پوست در ناحیهٔ نوک انگشتان، بسیار حسّاس است. اشخاصی که قادر به دیدن نیستند، حروف برجَسته و مخصوصی به نام *بریل* را با نوک انگشتان خود می‌خوانند.



تصوّر کنید که چقدر مشکل است با چشمان بسته راه بروید. چشم‌های شما اطّلاعات مفید بسیاری به شما می‌دهند. گوش‌های شما قادرند تا اصوات بسیار گوناگونی را دریافت کنند.



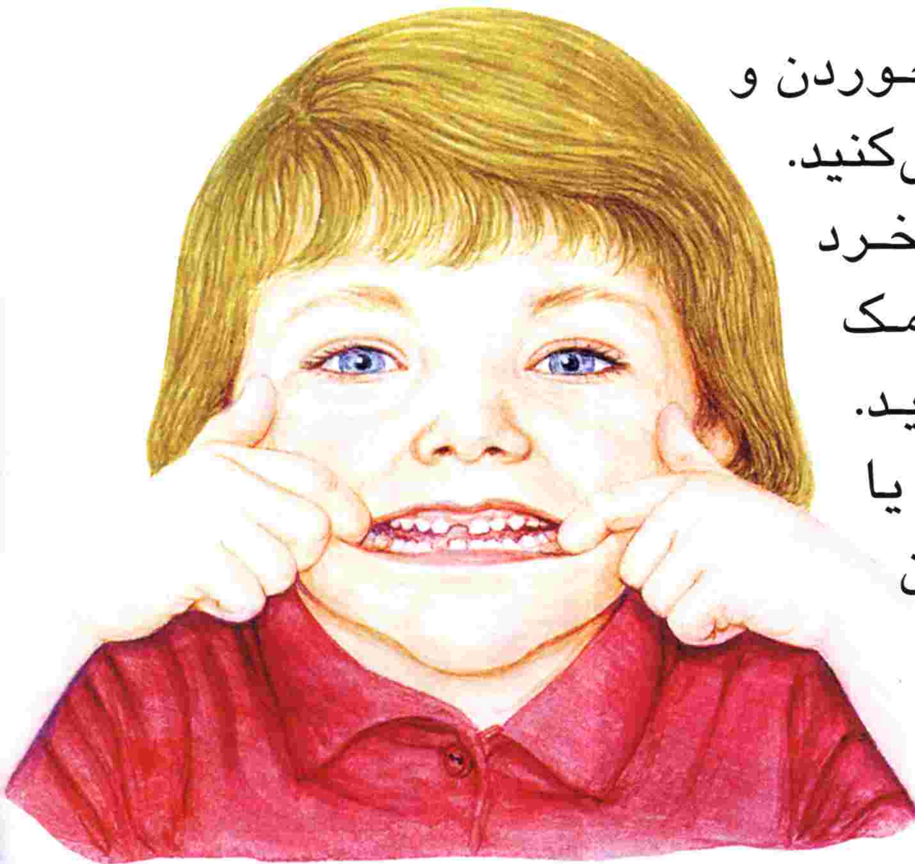
شما با زبان خود، مزه‌ها را می‌چشید؛ امّا بینی شما هم کمک می‌کند. مشکل است که مزهٔ چیزی را درست بچشید؛ مگر این که بتوانید بوی آن را نیز استشمام کنید.





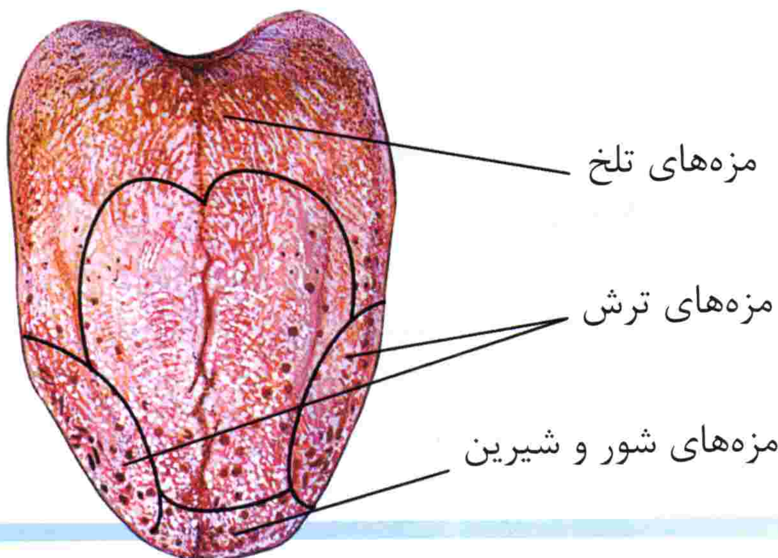
بوها در فضا پراکنده‌اند و هنگامی که نفس می‌کشید، به‌وسیلهٔ بینی شما دریافت می‌شوند. شما می‌توانید تفاوت بین هزاران بوی مختلف را تشخیص دهید. بعضی چیزها خوش‌بو هستند و بعضی بسیار بدبو می‌باشند.

دهان شما



شما از دهانتان برای خوردن و صحبت کردن استفاده می‌کنید. دندان‌های شما غذا را خرد می‌کنند و زبان شما کمک می‌کند تا آن را فرو برید. وقتی که صحبت می‌کنید یا آواز می‌خوانید، لب‌ها، زبان و دندان‌های شما صدایی را که ایجاد می‌کنید، هماهنگ می‌کنند.

دندان‌هایی که در زمان طفولیّت در آوردید، دندان‌های شیری نامیده می‌شوند. زمانی که حدوداً شش ساله‌اید، دندان‌های شیری شما شروع به افتادن می‌کنند؛ و دندان‌های بزرگ‌تری به جای آنها در می‌آیند.

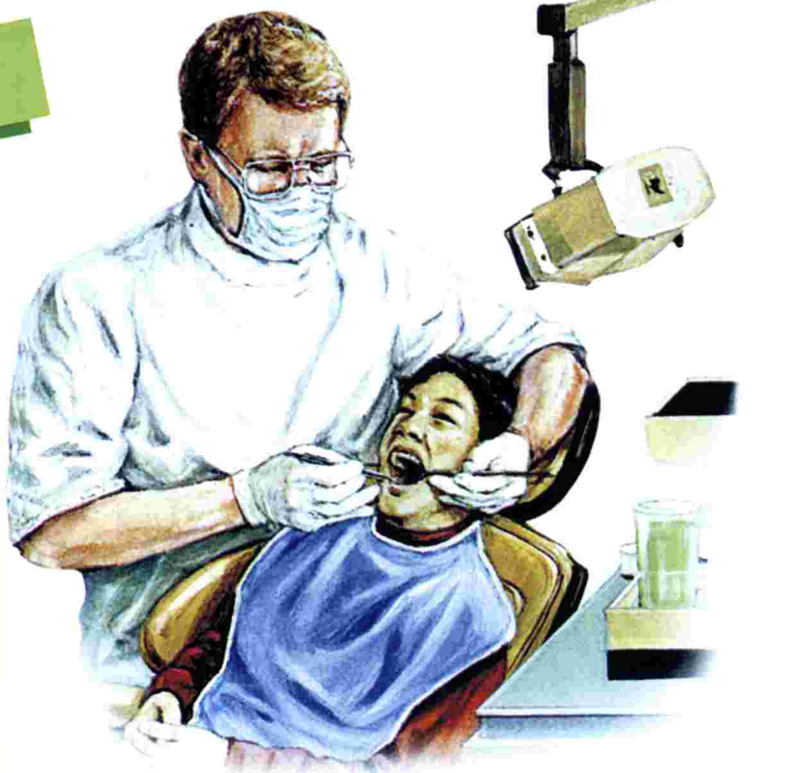


سطح زبان شما دارای برجستگی‌های کوچکی است که به آنها جوانه‌های چشایی می‌گویند. جوانه‌های چشایی که در عقب، کناره‌ها و نوک زبان شما هستند، هر کدام مزهٔ متفاوتی را تشخیص می‌دهند.

حلمهٔ اسید

از یک نفر بزرگ‌تر خواهش کنید تا تخم‌مرغی را کاملاً آب پز کند. سپس آن را در یک لیوان قرار دهید و روی آن سرکه بریزید. پس از دو روز ببینید که چه مقدار از پوست تخم مرغ به‌وسیلهٔ سرکه خورده شده است. این همان کاری است که شیرینی‌ها و نوشابه‌های گازدار، با دندان‌های شما انجام می‌دهند.





دندان پزشکان به شما کمک می‌کنند تا از دندان‌هایتان مواظبت کنید. وقتی‌که به دندان پزشک مراجعه می‌کنید، او رسیدگی می‌کند که آیا دندان‌های شما سالم‌اند و به طور صحیح رشد می‌کنند یا نه. او دندان‌های پوسیده را نیز درست می‌کند.

شما باید دندان‌های خود را مرتباً مسواک بزنید تا سالم بمانند. اگر این کار را نکنید، ذرّات غذا و میکرب‌ها روی دندان‌های شما آشیانه می‌سازند و یک مخلوط اسیدی به نام جرم تشکیل می‌دهند. جرم‌ها باعث خوردگی دندان‌های شما می‌شوند و در نتیجه، احساس دندان درد می‌کنید.



غذا خوردن

غذایی که می‌خورید باید تمام موادّی را که برای ادامهٔ زندگی و رشد کردن نیاز دارید به شما بدهد. شما احتیاج دارید از انواع غذاهای گوناگون بخورید تا قوی و سالم بمانید؛ زیرا هر نوع غذایی دارای مواد خاصّی است که برای بدن شما مهمّ می‌باشد.



میوه‌ها و سبزیجات تازه دارای مواد بسیاری هستند که بدن شما نیاز دارد. توجه داشته باشید که از انواع گوناگون آنها تغذیه کنید.



بدن شما تمام انرژی لازم برای انجام کار و بازی کردن را از غذاهایی که می‌خورید، می‌گیرد. لذا احتیاج دارید که در طول روز به طور مرتّب غذا بخورید.

غذاهای روزانه را یادداشت کنید.



یک جدول شبیه به این شکل را روی یک صفحهٔ بزرگ کاغذ بکشید. سپس نام آنچه را که در هر وعده از روزهای هفته می‌خورید، بنویسید. حالا ببینید چند نوع غذای مختلف می‌خورید.



مِری

معده

رودهٔ کوچک

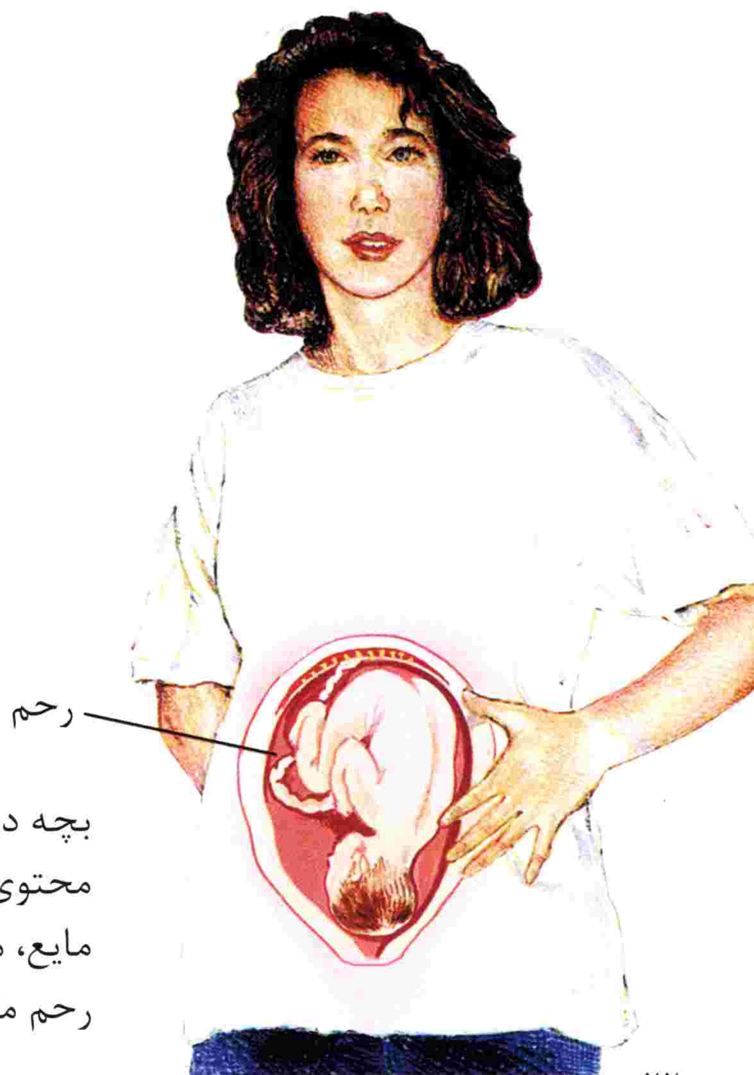
رودهٔ بزرگ

بعد از این‌که غذا را فرو می‌برید، از راه مری به معدهٔ شما می‌رود و مانند آبگوشتی نرم، مخلوط می‌شود. سپس به‌طرف رودهٔ شما حرکت می‌کند و تمام مواد مفید غذا از راه دیوارهٔ روده وارد خون شما می‌گردد.

بچه‌ها

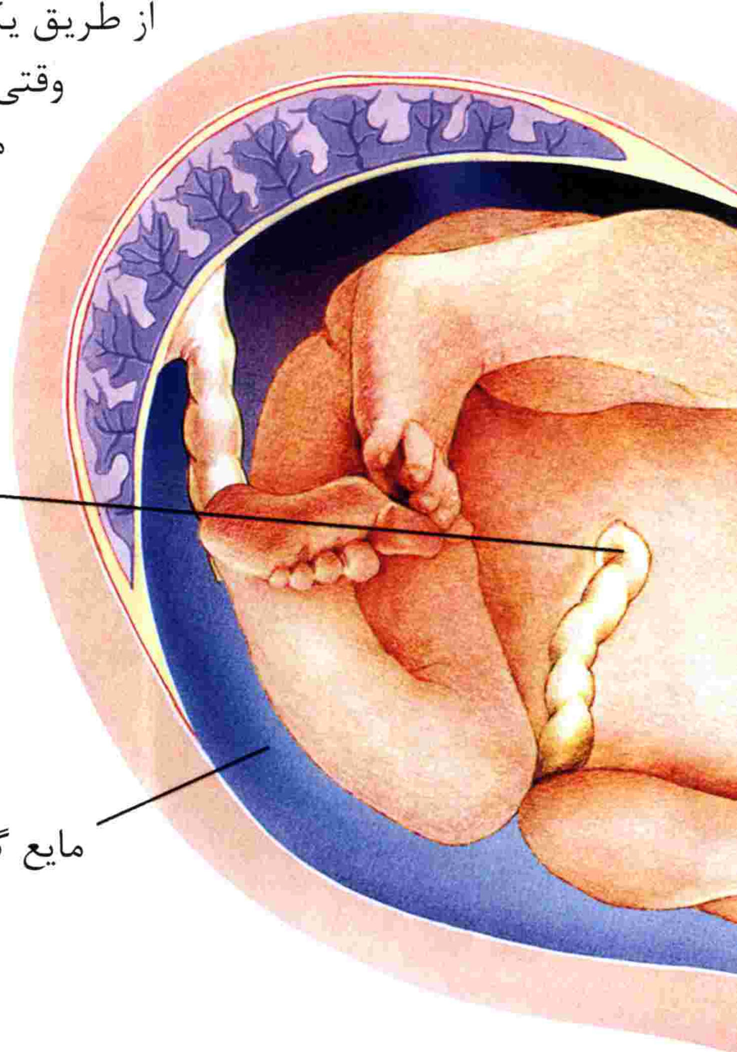
شما زندگی را در حالتی که فقط به اندازهٔ یک نقطه بودید، در رحم مادرتان شروع کردید. مدّت نُه ماه در آنجا به سر بردید و به‌تدریج بزرگ شدید تا به صورت بچه‌ای که در شکل نشان داده شده در آمدید. سپس در روز تولّد خود، متولّد شدید و به دنیای جدیدی وارد گشتید.





بچه در رحم مادرِ خود رشد می‌کند. او در کیسه‌ای که محتوی مایعی گرم می‌باشد غوطه‌ور است و به‌وسیلهٔ این مایع، محافظت می‌شود. همچنان که بچه رشد می‌کند، رحم مادر کشیده می‌شود و شکمش بزرگ‌تر می‌گردد.

بچه در داخل رحم، تمام غذا و هوایی را که احتیاج دارد از طریق یک لوله به نام بند ناف از مادر می‌گیرد. وقتی که این بچه برای به دنیا آمدن آماده شد، مادر احساس درد می‌کند، سپس با کمک پزشک بچه متولد می‌شود.



محلّی که بند ناف به بدن بچه متّصل می‌شود، همان تکمهٔ ناف بچه است.

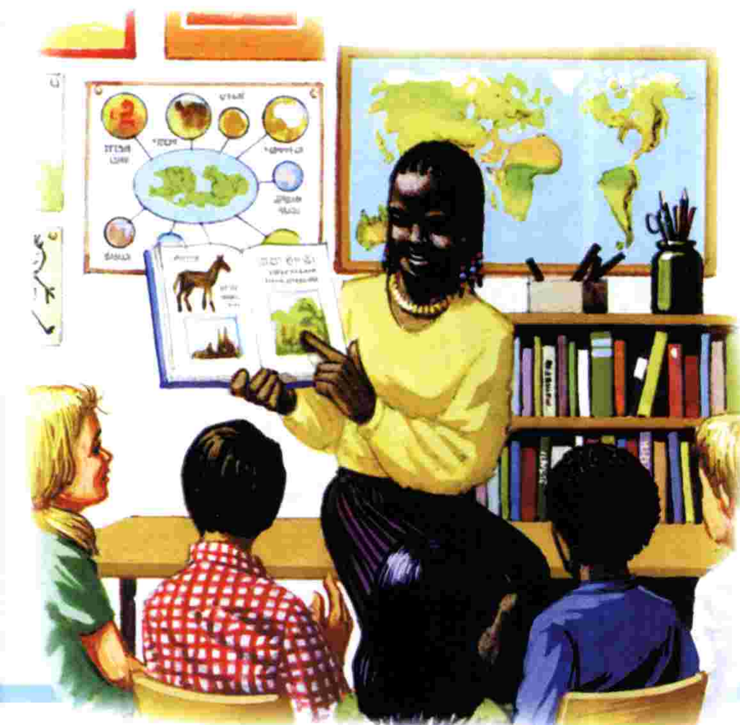
مایع گرم و آبکی

نوزادان و اطفال شیرخوار هنوز یاد نگرفته‌اند که احتیاجات خود را رفع نمایند.؛ بنابراین به مراقبت دائمی نیاز دارند.

رشد و نموّ

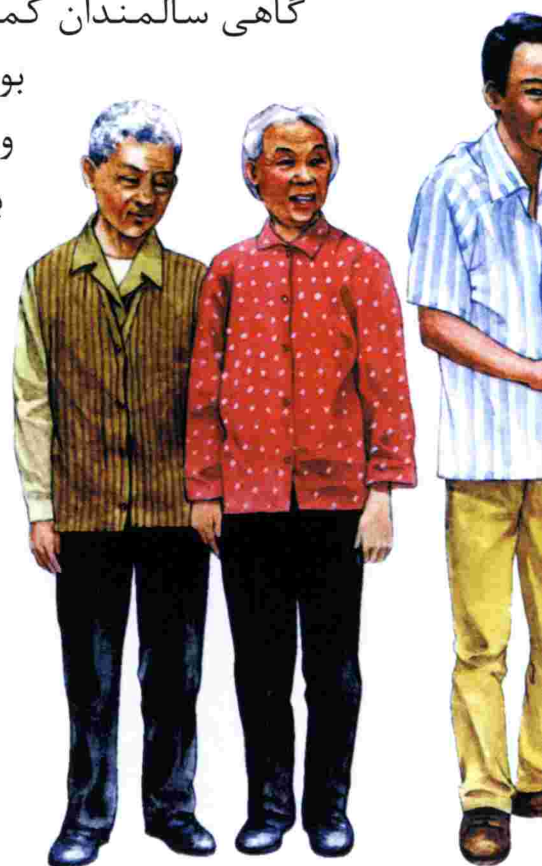


در تمام طول زندگی، بدن شما در حال تغییر است. نوزادان رشد می‌کنند و کودک می‌شوند؛ به زودی نوجوان و سپس افرادی بالغ می‌گردند. بعداً آنها کار می‌کنند و صاحب فرزند می‌شوند. بچه‌ها همچنان که که رشد می‌کنند، مهارت‌هایی را که بعداً در زندگی نیاز دارند، یاد می‌گیرند.



بچه‌ها در یادگیری بسیار سریع هستند. بچه‌های کوچک با بازی کردن چیزها می‌آموزند. بچه‌های بزرگ‌تر به مدرسه می‌روند. آنها خواندن و نوشتن و چهار عمل اصلی را یاد می‌گیرند. و از دنیای پیرامون خود اطّلاعات بسیاری را دریافت می‌کنند. آنها همچنین مسابقات ورزشی می‌دهند و دوستان جدیدی پیدا می‌کنند.

انسان‌ها همچنان که مسن‌تر می‌شوند، تغییر می‌کنند. گاهی سالمندان کمی کوتاه‌تر از زمانی که جوان‌تر بودند، می‌شوند. موهای آنها سفید و پوست آنها دارای چین و چروک بیشتری می‌شود.



افراد وقتی به سن پیری می‌رسند، بازنشسته می‌شوند و سرِ کار نمی‌روند. لذا برای تمام چیزهای لذت بخش، از قبیل دیدار نوه‌هایشان، وقت بیشتری دارند.

خواب

همهٔ افراد احتیاج به خواب دارند تا بدنشان پس از یک روز فعّالیت استراحت کند. وقتی که خواب هستید، بدنتان آهسته‌تر کار می‌کند. تنفّس شما آهسته می‌شود و عضلات شما استراحت می‌کنند. شما خواب هم می‌بینید.



فضانوردان هنگامی که می‌خواهند بخوابند، مجبورند خود را در کیسه‌های خواب، با تسمه ببندند. زیرا آنها در فضا بدون وزن هستند و ممکن است در سفینه به هر سو شناور شوند.

نوزادان و کودکان نیاز به خواب بیشتری دارند؛ زیرا در حال رشد هستند و انرژی زیادی مصرف می‌کنند. افراد بالغ چون رشدشان متوقف شده است، نیاز کمتری به خواب دارند. اکثر کودکان در شب حدود ۱۲ ساعت می‌خوابند.



بعضی‌ها وقتی که در شب هنوز خواب هستند، راه می‌روند. این عمل را خوابیده رَوی می‌گویند. خوابیده رُوها وقتی که صبح از خواب بیدار می‌شوند، چیزی دربارهٔ آن به یاد نمی‌آورند.



رؤیای خود را یادداشت کنید

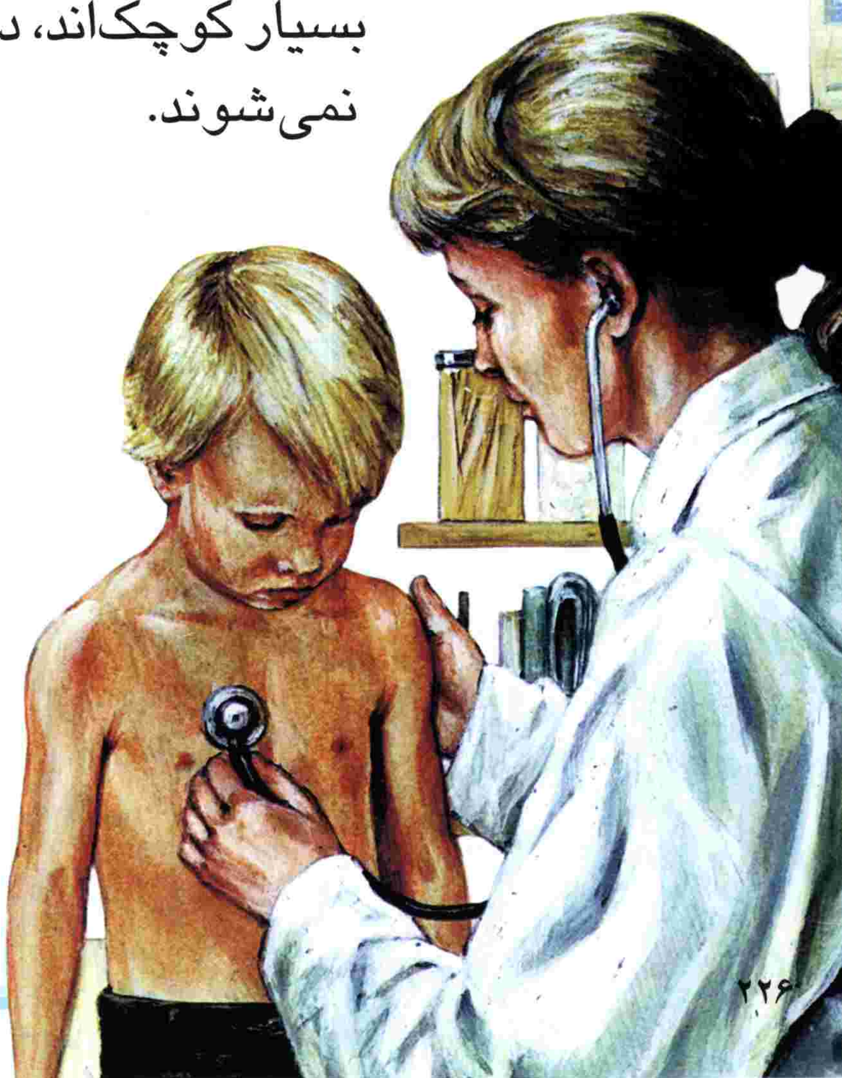
وقتی خواب هستید، رؤیاها واقعی به‌نظر می‌رسند؛ ولی آنها را زود از یاد می‌برید. سعی کنید رؤیاهای خود را یادداشت کنید. به‌محض این که بیدار شدید، آنچه را که خواب دیدید، بنویسید. بعضی خواب‌ها به‌نظر شما بسیار عجیب‌اند. شما می‌توانید از آنها به‌عنوان خیال و تصوّر در داستان‌ها و نقاشی‌های خود استفاده کنید.



وقتی که بیمار می‌شوید

گاهی شما بیمار می‌شوید و ممکن است سرفه کنید، درجهٔ گرمای بدنتان بالا رود، پوستتان لکّه‌دار شود، و یا درد و رنج داشته باشید. تمام اینها علامت آن است که بدن شما با یک عفونت در حال جنگ است. عفونت‌ها توسط ذرّات مضرّی به‌وجود می‌آیند که چون بسیار کوچک‌اند، دیده نمی‌شوند.

بعضی از بیماری‌ها مثل آبله مرغان، مسری هستند. مسری یعنی این‌که زود به ما سرایت می‌کند. امّا چنان‌چه یک‌بار به آن دچار شدیم، معمولاً دیگر به آن مبتلا نمی‌شویم.



بعضی وقت‌ها که بیمار می‌شوید، پزشک ممکن است شما را معاینه کند. پزشکان سؤالاتی را می‌پرسند، به صدای قلب و شش‌های شما گوش می‌دهند و گوش‌ها، چشم‌ها و حلق شما را نگاه می‌کنند. آنها ممکن است برای کمک به بهبودی شما، دارو تجویز کنند.

برای بیماری‌های مختلف، قرص‌ها و داروهای بسیاری وجود دارد. بعضی داروها را برای تزریق می‌دهند. اشخاصی که مبتلا به بیماری تنگی نفس هستند، از دستگاه استنشاق کننده استفاده می‌کنند که به آنها کمک می‌کند راحت‌تر نفس بکشند.



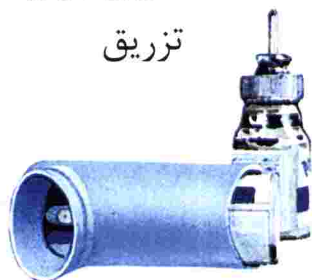
قرص و کپسول



سوزن برای تزریق



شربت‌ها



استنشاق کننده

اگر افرادی دچار حادثه شوند یا بیماری آنها شدید باشد، به بیمارستان می‌روند؛ و ممکن است روی آنها عمل جرّاحی انجام شود. در این صورت، پزشکان قسمت‌هایی از بدن بیمار را که آسیب دیده معالجه می‌کنند. این بیماران آن‌قدر در بیمارستان می‌مانند تا بهبودی یابند.



فهرست راهنما - بدن شما







دنیای شما

یک دایرة المعارف مقدماتی

YOUR WORLD
A First Encyclopedia

مردم و سرزمین ها



این کتاب ترجمه‌ای از: *Your World - A First Encyclopedia*
از انتشارات کینگ فیشر انگلستان است.

ویراش:	کَتی پاکت	Katie Puckett
طراحی:	جان جامیسون	John Jamieson
مدیریت ویراستاری:	میراندا اِسمیت	Miranda Smith
اجرای کامپیوتری تصاویر:	جینا سوتِر	Gina Suter
طرح های اضافه شده:	جوآن بِراون	Joanne Brown
هماهنگی:	نیکی اِستودارت	Nicky Studdart
مدیریت تولید:	کِلی جانسون	Kelly Johnson
بایگانی طرح و تصویر:	وِندی آلیسون، اِستیو رابینسون	Wendy Allison, Steve Robinson
فهرست راهنما:	سو لایت‌فوت	Sue Lightfoot



انتشارات پیام آزادی

دنیای شما

در سراسر جهان

میلیاردها انسان در روی کرهٔ زمین زندگی می‌کنند. آنها در کشورهای مختلف هستند و به زبان‌های گوناگون صحبت می‌کنند. مردم غالباً کارهای یکسانی انجام می‌دهند؛ امّا ممکن است آداب و رسوم مختلفی داشته باشند.



هر کشوری یک مجموعه تمبرهای پستی دارد. تمبرها غالباً چیزهای جالب کشور را نشان می‌دهند.

این نوجوانان اهل نقاط مختلف جهان هستند. آنها پرچم‌های کشورهای خود را در دست گرفته‌اند. هر کشوری پرچم خاص خود را دارد و برخی از پرچم‌ها دارای علامت کشور مربوطه می‌باشند. «علامت» عکس یا طرحی است که برای مردم معنای ویژه‌ای دارد.

سوئد

برزیل

چین

یونان

آلمان



هر کشوری از پول مخصوص به خود به نام پول رایج استفاده می‌کند. پول‌ها معمولاً به‌صورت اسکناس یا سکّه‌اند. پول هر کشور غالباً دارای عکس‌های اشخاصی است که در آن کشور مهم هستند.

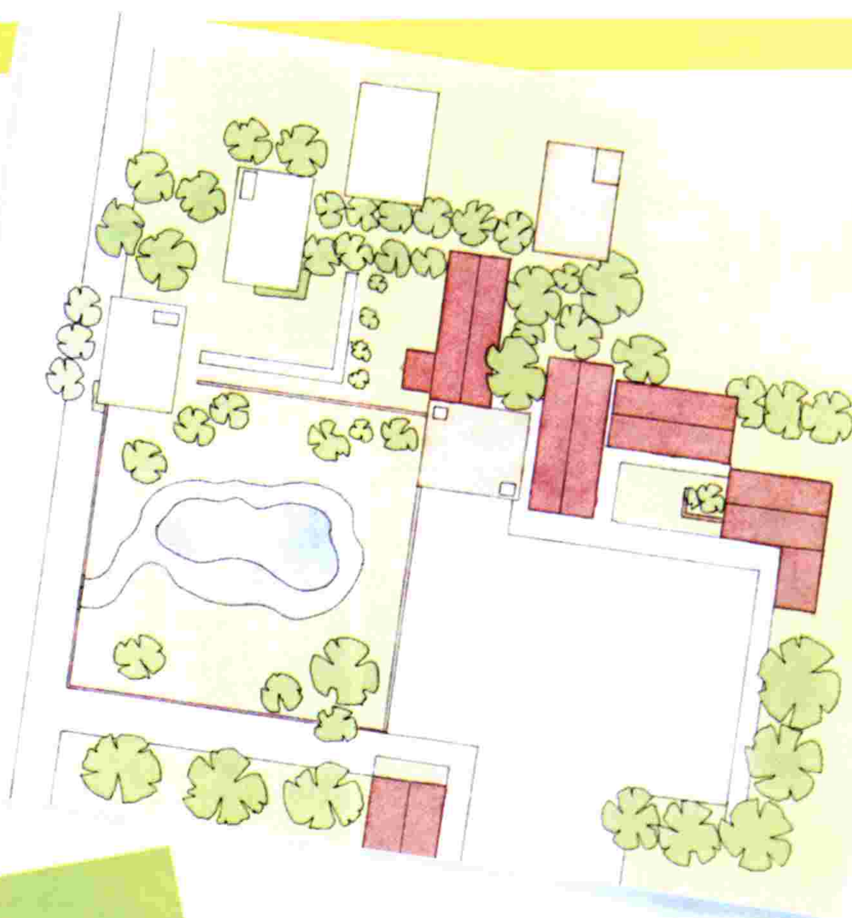
جایی که زندگی می‌کنید

خواه در شهر زندگی می‌کنید خواه در روستا، آن منطقه دارای نقشه است. نقشهٔ هر منطقه نشان می‌دهد که آن منطقه از بالا به چه شکلی دیده می‌شود. مکان‌ها بسیار بزرگ‌تر از نقشه‌هایشان هستند؛ ولی نقشه‌ها اطّلاعات بسیاری در مورد آن مکان‌ها به شما می‌دهند.

تصوّر کنید که یک پرنده شهر را از بالا و در آسمان چگونه می‌بیند. از بالا همه چیز شکل دیگری دارد.



نقشهٔ شهر سمت راست از دیدگاه پرنده این‌گونه دیده می‌شود. این نقشه راهها، استخر و ساختمان‌ها را به‌صورت شکل‌های منظمی نشان می‌دهد. در نقشه‌ها، همه چیز با مقیاس کشیده می‌شود؛ یعنی اندازهٔ هر چیزی در مقایسه با اندازهٔ سایر چیزها متناسب است.



نقشهٔ اتاق خواب





دوست دارید نقشهٔ اتاق خوابتان را بکشید؟ فرض کنید مثل یک پرنده در سقف اتاق نشسته‌اید و شکل‌های ساده‌ای می‌کشید تا اثاثیهٔ اتاق را نشان دهید. برای این‌که اندازهٔ درست چیزهای داخل اتاق را به‌دست آورید، اتاق و اثاثیهٔ آن را با قدم‌هایتان اندازه بگیرید. سپس یک کاغذ شطرنجی تهیّه کنید و به فرض این‌که اندازهٔ هر خانهٔ شطرنج برابر با اندازهٔ هر قدم شماست، نقشهٔ اتاق خواب را بکشید.

خانه‌ها و مسکن‌ها

در سراسر دنیا، مردم در مسکن‌های گوناگون زندگی می‌کنند؛ و آنها را از مصالحی که در دسترس آنهاست می‌سازند. بعضی از خانه‌ها از سنگ یا آجر درست می‌شوند؛ و بعضی دیگر از جنس چوپ، گل و یا نِی هستند.



بعضی از مردم، چادر نشین هستند؛ به این معنی که از یک محلّ به محلّی دیگر کوچ می‌کنند. در مغولستان، این چادر نشیان در چادرهای گردی به نام یورت زندگی می‌کنند.

مردمی که نزدیک رودخانه‌ها و مرداب‌ها زندگی می‌کنند، غالباً خانه‌های خود را مانند این خانه در اندونزی، بر روی پایه‌های چوبی می‌سازند. این‌گونه خانه‌ها بالاتر از سطح زمین ساخته می‌شوند تا از سیل در امان باشند.

خانه‌ای با پایه‌های بلند بسیازید

چهار لولۀ مقوّایی تهیه کنید. انتهای آنها را مطابق شکل ببرید و تا بزنید. سپس آنها را به کف یک جعبۀ مقوّایی بچسبانید. حالا یک قطعه مقوّا را از وسط تا بزنید و آن را به‌عنوان سقف، روی جعبه بچسبانید. در و پنجره‌ها را روی جعبه نقاشی کنید و چند نی زرد رنگ نوشابه را روی بـــام بچسبانید.





در شمال آفریقا، بعضی خانه‌ها را از گِل می‌سازند؛ و دیوارهای آنها را ضخیم و پنجره‌های آنها را کوچک می‌گیرند تا از ورود آفتاب و گرما جلوگیری شود.



این خانه در آمریکا از آجر و چوب ساخته شده است. این هر دو موادّ، دَم دست بودند و به آسانی خریداری می‌شدند.



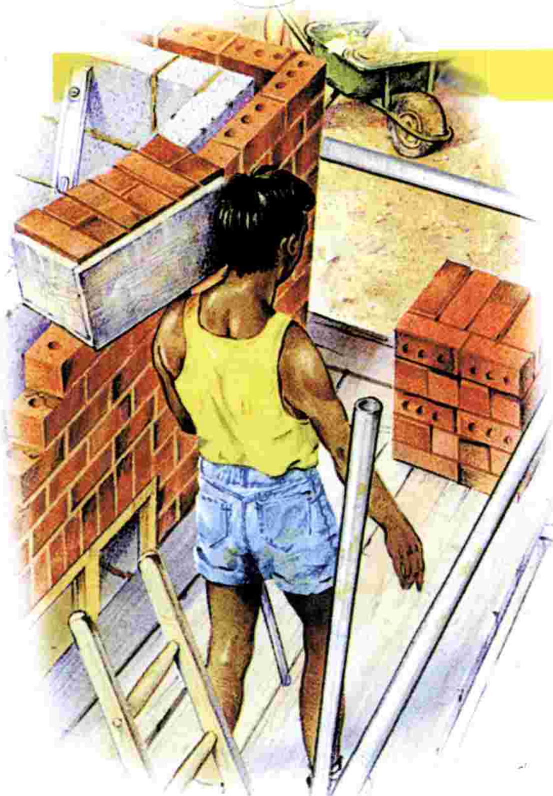
در بعضی شهرهای آفریقا، برج‌های بلندی شبیه به این تصویر ساخته می‌شوند؛ زیرا در آنجا زمین به اندازۀ کافی برای خانه سازی وجود ندارد. این برج‌ها دارای بسیاری آپارتمان‌های کوچک هستند.

شغل‌های مردم

مردم دارای شغل‌های مختلفی هستند. آنها کار می‌کنند تا برای خریدن خانه، غذا و لباس پول به‌دست آورند. اکثر مردم پس از آن که از دبیرستان یا دانشکده فارغ‌التحصیل می‌شوند، شروع به کار می‌کنند.



معلّم‌ها در مدرسه‌ها و دانشکده‌ها کار می‌کنند. آنها به بچه‌ها خواندن و نوشتن و بسیاری چیزهای دیگر که بچه‌ها به فراگرفتن آنها نیاز دارند، می‌آموزند. بعضی از معلّم‌ها همه گونه موادّ درسی را آموزش می‌دهند؛ و بعضی دیگر فقط یک مادّهٔ درسی را آموزش می‌دهند.



مربّیان بهداشت به مردم آموزش می‌دهند که چگونه سالم و قوی باشند. این زن به مادران و بچه‌های آنها آموزش پزشکی می‌دهد.



بنّاها به‌صورت گروهی کار می‌کنند تا ساختمان‌های جدید مسکونی، اداری و غیره بسازند. این مرد یک بنّای آجرچین است. او آجرهایی را که با آنها دیوار می‌سازد، جابه‌جا می‌کند.

بسیاری از افراد با دستگاه‌هایی که چیزهای مختلف می‌سازند، کار می‌کنند. این نانوا مسئول دستگاهی است که نان را می‌پزد، بُرش می‌دهد و در پلاستیک بسته‌بندی می‌کند.



صنعت

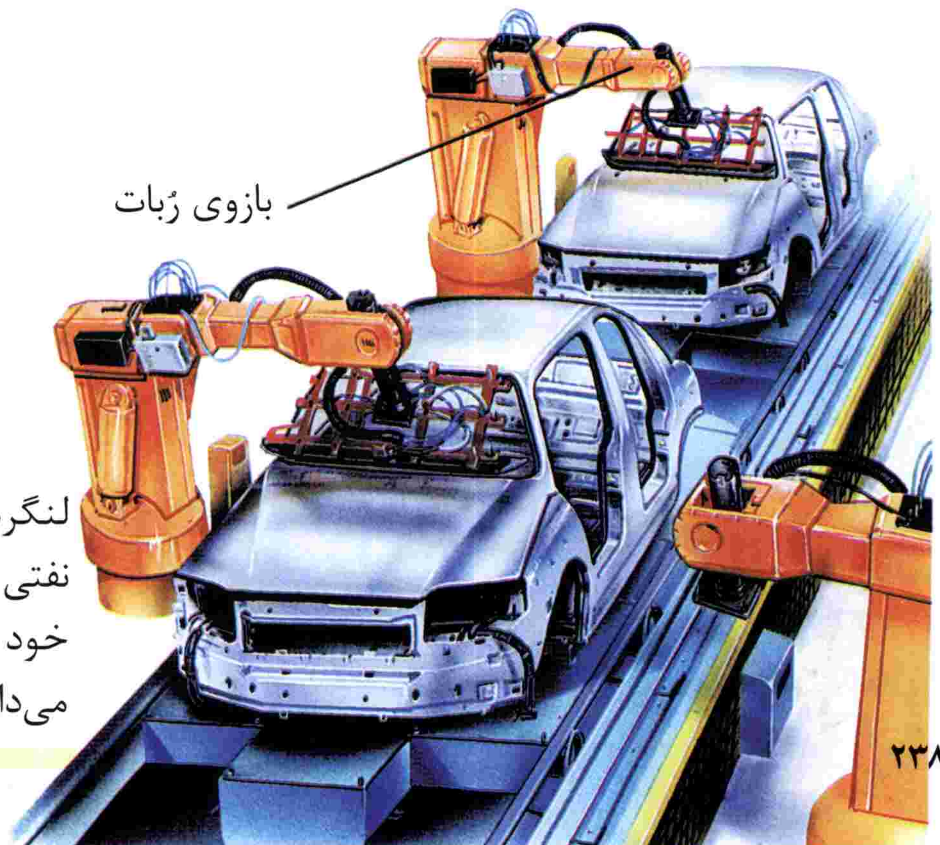
صنایع، چیزهایی را که مردم به آن احتیاج دارند تولید می کند. بسیاری از صنایع چیزهایی از قبیل اتومبیل یا ساختمان می‌سازند. صنایع دیگر مواد خام از قبیل فلزات یا نفت تولید می‌کنند که برای ساختن اشیا لازم است.

نفت برای به حرکت درآوردن ماشین آلات لازم است. بعضی از مخازن نفتی در زیر بستر دریاها قرار دارند؛ بنابراین، دکل‌های حفّاری روی سکوهای بلند در دریا ساخته می‌شوند. آنها اعماق بستر دریا را حفر می‌کنند و نفت را با تلمبه به سطح دریا می‌آورند.



لنگرها سکوی نفتی را در جای خود ثابت نگه می‌دارند

صنایع اتومبیل سازی اتومبیل تولید می‌کنند. هر ساله میلیاردها اتومبیل در کارخانه‌ها ساخته می‌شود. اکثر آنها را رُبات‌ها روی سکوهای متحرّک مونتاژ می کنند.



بازوی رُبات

افراد بسیاری با یکدیگر همکاری می‌کنند تا ساختمانی برپا شود. آنها از دستگاههای غول پیکری مثل این جرثقیل استفاده می‌کنند تا قطعات سنگین را به محل مورد نظر برسانند.



دانشمندان روی موادّ شیمیایی تحقیق می‌کنند. آنها راههای تولید دارو، پلاستیک و بسیاری چیزهای دیگر را که به طور روزمرّه مورد استفادهٔ مردم است پیدا می‌کنند.



سکوی فرود هلی‌کوپتر

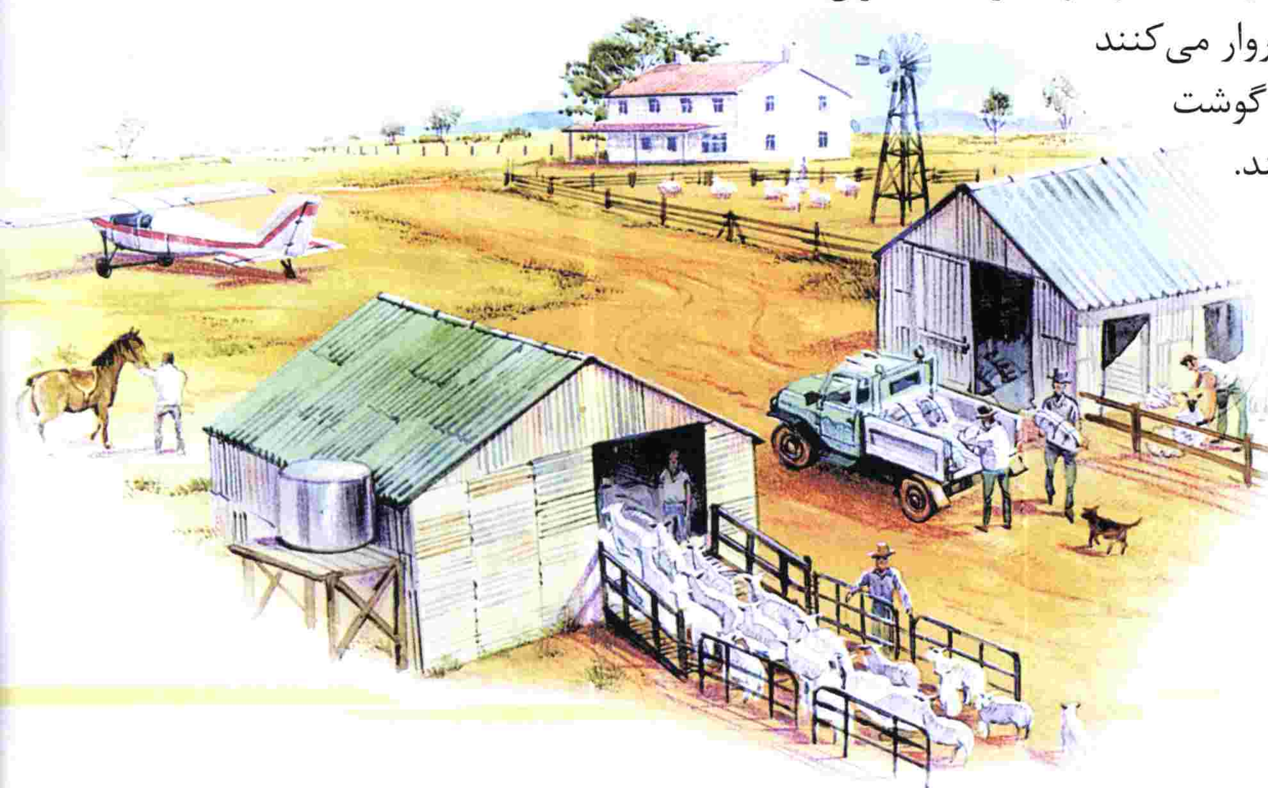
جرثقیل

متّه

زمین و دریا

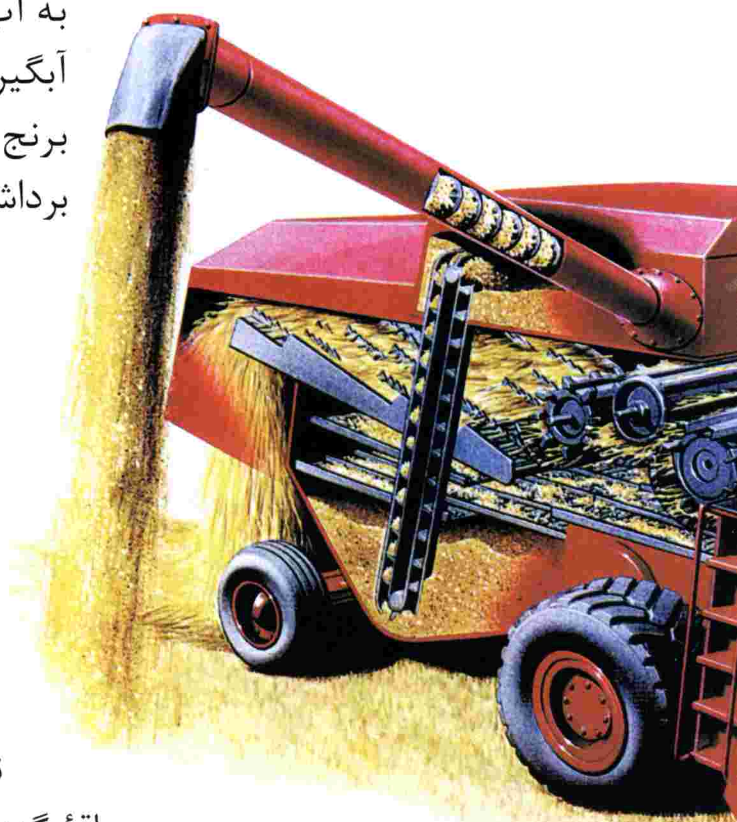


کشاورزان و ماهی‌گیران به‌سختی کار می‌کنند تا غذاهایی را که ما می‌خوریم تولید کنند. بعضی کشاورزان محصولاتی از قبیل غلّات، میوه و سبزی‌های خوردنی تولید می‌کنند. بعضی دیگر دامداری می کنند. ماهی‌گیران ماهی صید می‌کنند و آنها را برای فروش به بازار می‌فرستند.



در یک پرورشگاه بزرگ گوسفند مانند این، در استرالیا، هزاران رأس گوسفند وجود دارد. دامداران گوسفندها را پروار می کنند تا برای مصرف گوشت به‌فروش برسانند. آنها همچنین پشم گوسفندان را می چینند و می‌فروشند.

برنج اغلب در قارّهٔ آسیا کاشته می‌شود (شکل زیر). برنج به آب فراوان احتیاج دارد؛ بنابراین در زمین‌هایی که آبگیر هستند و به آن شالیزار گفته می‌شود، می‌رویند. برنج غالباً با دست و به‌وسیلهٔ ابزار تیزی به نام داس، برداشت می‌شود.



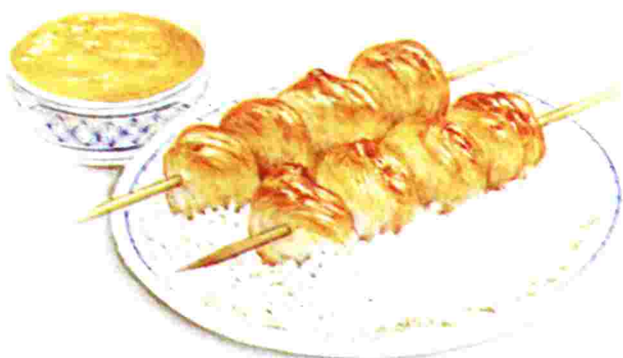


گندم معمولاً به‌وسیلهٔ ماشین بزرگی به نام *کُمباین* درو می‌شود. این گونه ماشین‌ها ساقهٔ گندم را می‌بُرند و دانه را از کاه جدا می‌کنند.

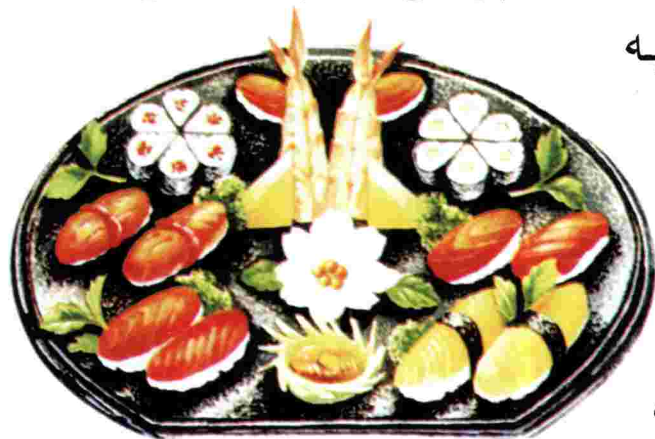
ماهی‌ها غالباً به‌وسیلهٔ تورهای عظیم‌الجثه‌ای که در پشت قایق‌های بزرگ کشیده می‌شوند صید می‌گردند. به‌این قایق‌ها کرجی‌های ماهی گیری می گویند. بر روی قایق، ماهی‌گیران ماهی‌ها را در ظرف‌های پر از یخ بسته‌بندی می‌کنند تا این که تازه بمانند.

غذا

در سراسر دنیا، مردم غذاهای بسیار متنوّعی را می‌پزند و می‌خورند. بعضی کشورها غذاهای مخصوص به‌خود را دارند. مثلاً ایتالیا به غذاهای خوشمزه‌ای چون ماکارونی و اِسپاگتی مشهور است؛ و هند به خوراک‌های تند و ادویه‌دار کاری.

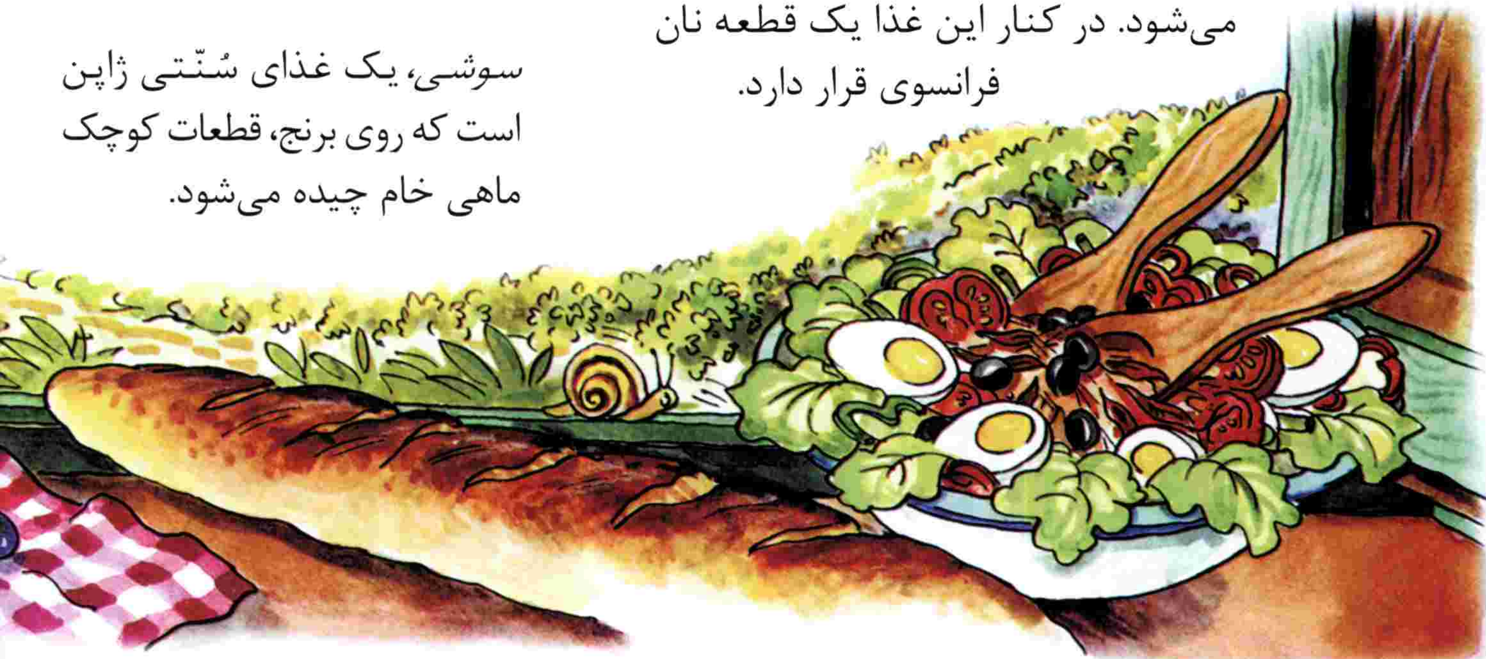


در بعضی مناطق آسیایی، کباب را با سُس بادام زمینی، به نام *ساتای*، می‌خورند.



سوشی، یک غذای سُنّتی ژاپن است که روی برنج، قطعات کوچک ماهی خام چیده می‌شود.

فرانسه به آشپزی خوب و ظریف مشهور است. در شکل زیر، یک سالاد فرانسوی که از ماهی *تونا*، سیب‌زمینی، تخم‌مرغ و زیتون تشکیل شده دیده می‌شود. در کنار این غذا یک قطعه نان فرانسوی قرار دارد.





پائِلا در اسپانیا پخته می‌شود. برنج را با سبزیجات و مرغ یا ماهی می‌پزند و به آن زعفران می‌زنند. در نتیجه، زرد رنگ می‌شود.

پیتزایی با شکل خنده‌دار

مقداری پنیر، گوجه‌فرنگی، قارچ و فلفل را خُرد کنید. سپس رُبّ گوجه‌فرنگی را روی خمیر پیتزا بمالید. حالا سبزیجات را به شکل‌های خنده‌داری روی خمیر پیتزا بچینید و آن را به مدّت ۱۰ الی ۱۲ دقیقه درون اجاق گاز بگذارید.





چومین، یک غذای چینی است. رشته‌هایی را که با آرد و تخم‌مرغ درست شده، در یک تاوهٔ بزرگ همراه با سبزیجات خُرد شده و غالباً گوشت یا ماهی سرخ می‌کنند.



همبرگر از آمریکا به سایر جاها رفته است. گوشت چرخ کردهٔ گاو را سرخ می‌کنند و با سالاد، لای نان‌های نرم و گرد می‌گذارند.





لباس‌ها

مردم از همه نوع لباس برای گرم نگه داشتن و راحتی خود، استفاده می‌کنند. آنها بر حسب این‌که چه کاری انجام می‌دهند یا بر حسب گرما و سرمای محیط، لباس‌های مختلفی می‌پوشند.

کودکان دوست دارند لباس‌هایی بپوشند که بتوانند به‌راحتی بدوند و بازی کنند.

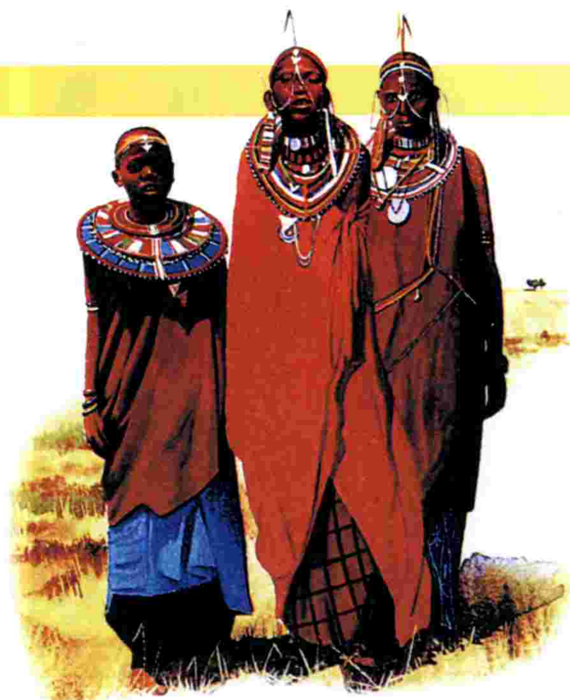




مردمی که در مناطق سرد زندگی می‌کنند، چندین لباس را روی هم می‌پوشند تا خود را گرم نگه دارند. همهٔ لباس‌های بیرون از خانه و کفش آنان رطوبت ناپذیر است تا از نفوذ باران و برف در آنها جلوگیری شود.



در هندوستان، لباس سنّتی زنان را *ساری* می‌نامند. این لباس از پارچهٔ درازی تهیّه و به دور بدن، پیچیده می‌شود.



در کشورهای گرمسیر، مردم غالباً لباس‌های گشاد می‌پوشند تا خنک شوند. این زنان کشورهای کنیا و تانگانیکا برای یک جشن، یقه‌های بزرگ زنجیره‌ای پوشیده‌اند.



این ورزشکاران لباس‌های مخصوص ورزش پوشیده‌اند. لباس‌های آنها به تن می‌چسبد و از پارچهٔ کِشی ساخته شده است که با آن به راحتی می‌توان حرکت کرد. ورزشکاران در بعضی مسابقات، بالشتک و کلاه‌خود می‌پوشند تا آسیب نبینند.

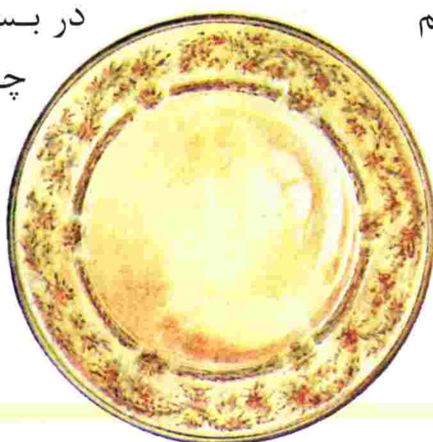
هنرها و مهارت‌ها



در سراسر جهان، مردم همه نوع اشیای تزیینی می‌سازند. برخی از مردم تصویر می‌کشند. بعضی‌ها ظروف سفالین درست می‌کنند، جواهرآلات می‌سازند و یا قالی می‌بافند. این مهارت‌ها را که صنایع دستی می‌نامند، غالباً فرزندان از والدین می‌آموزند.



سرخپوستان *ناواجو* در ایالات متّحده، برای مراسم مخصوصی روی زمین تصاویر شنی می‌سازند. طرح این تصویرها از شن‌هایی به رنگ‌های مختلف ساخته می‌شود. بعضی از تصاویر، علائم جادویی را نشان می‌دهند.



در بسیاری از کشورها چینی آلات زیبایی ساخته می‌شود؛ و از یک طرح غالباً چندین بار استفاده می‌شود.

یک قالیچه درست کنیم



یک قطعه مقوّای نازک را از وسط تا بزنید. سپس مطابق شکل، شکاف‌هایی در آن ایجاد کنید. حالا مقوّا را باز کرده و



نوارهایی از کاغذهای رنگی را با نوار چسب در بالای مقوّا بچسبانید. سپس نوارها را در داخل



شکاف‌ها به‌طور یک در میان ببافید تا آن که به حاشیهٔ دیگر مقوّا برسید. حالا نوارها را با نوار چسب به مقوّا بچسبانید. به‌قدر کافی نوار کاغذی به کار ببرید تا یک قالیچهٔ رنگارنگ درست شود.



بعضی از آفریقایی‌ها ماسک‌هایی از گِل، چوب و یا فلز می‌سازند و در مراسم مخصوصی آنها را به صورت می‌زنند.



این پارچه‌هایی که با طرح‌های روشن بافته شده، از کشور غنا واقع در غرب آفریقا می‌آید. این پارچه‌ها از جنس پنبه است و با رنگ‌های گوناگونی رنگ‌آمیزی شده است.



در کشور ترکمنستان واقع در آسیا، زن‌ها با استفاده از پشم، قالیچه‌هایی با رنگ‌ها و طرح‌های گوناگون می‌بافند. ترکمنستان به‌خاطر فرش‌هایش معروف است. هزاران سال است که این قالیچه‌ها با روشی یکسان بافته می‌شود.

مذاهب

بسیاری از مردم سراسر جهان از یکی از مذاهب پیروی می‌کنند. آنها به خدا، یا خدایانی، معتقدند که جهان را خلق کرده و حوادث آن در اختیار اوست. مذاهب بسیاری وجود دارد و هر کدام دارای عقاید و رسوم خاص خود می‌باشند.





مذهب کلیمی‌ها دین یهود نامیده می‌شود. کلیمی‌ها به خدای یگانه عقیده دارند. آنها هنگام عید *هانوکاه* در شمعدان‌های مخصوصی که در کشتی‌های جنگیِ یهود به‌کار می‌رفته، شمع روشن می‌کنند.



هندوها خدایان متعدّدی را می‌پرستند و عقیده دارند که روح انسان، پس از مرگ، دوباره متولّد می‌شود. این زن‌ها در حال به‌جا آوردن اعمال عید نور یا *دیوالی* هستند. تصویر *شیوا* یکی از خدایان هندوها، در سمت راست دیده می‌شود.

مسلمانان از دین اسلام پیروی می‌کنند که توسط پیغمبر بزرگوار، حضرت محمد (ص) تأسیس شد. ایشان به خدای واحد یعنی الله معتقدند و برای مراسم عبادی به مساجد می‌روند. کتاب مقدّس مسلمانان، قرآن نامیده می‌شود.





مَناره یا گل دستهٔ مسجد





برج کلیسا

مسیحیان خدای یگانه را پرستش می‌کنند؛ ولی عقیده دارند که حضرت عیسی مسیح (ع) پسر خدا بود. کتاب مقدّس آنها انجیل نام دارد. آنها در کلیسا، نمازخانه و کلیسای جامع عبادت می‌کنند.



بودایی‌ها از تعالیم بودا که تصویر آن در اینجا مشاهده می‌شود پیروی می‌کنند و در معابد به عبادت می‌پردازند. آنها عقیده دارند که انسان، پس از مرگ، دوباره متولّد می‌شود و در زندگی بعدی، پاداش کارهای نیک را دریافت می‌کند.



جشن‌ها

جشن‌ها مراسم بزرگی هستند که با موسیقی، رقص، لباس‌های محلّی رنگارنگ و پذیرایی همراه‌اند. اکثر جشن‌ها به‌یاد روزها یا اتّفاقات مهمّ گرفته می‌شوند. بسیاری از آنها پیوند مذهبی دارند؛ در حالی‌که بعضی دیگر ممکن است فقط به‌خاطر تغییر فصل سال صورت گیرند.

چینی‌ها سال نوی خود را طی مراسمی جشن می‌گیرند. آنها چندین اژدهای بسیار بزرگ را که با رنگ‌های روشن درست کرده‌اند، در خیابان‌ها می‌گردانند. آنها همچنین فانوس‌هایی را با خود حمل می‌کنند و به آتش بازی می‌پردازند.





چند تخم‌مرغ را تزیین کنید.

از یک نفر بزرگ‌تر خواهش کنید تا در نوک چند تخم‌مرغ، سوراخ کوچکی ایجاد کند. سپس محتویات آنها را خالی کنید و پوست تخم‌مرغ‌ها را بشویید و خشک نمایید.



اکنون شما می توانید یا کاغذهای چهارگوش کوچک رنگی روی آنها بچسبانید و آنها را با کاغذ تزئین کنید؛ و یا آنها را با طرح‌های گوناگون نقاشی نمایید. در صورت دوّم، نصف هر تخم‌مرغ را نقاشی کنید و بگذارید خشک شود؛ سپس نصف دیگر آن را نقاشی کنید.



در خلال یک جشن ژاپنی به نام *هیناماتسوری* مردم گل‌های کاغذی یا عروسک‌هایی را به رودخانه می‌اندازند تا مشکلات آنها برطرف شود.







شب اول ماه نوامبر که یاد بود اولیا و پاکان است، مردم ایالات متحده با کدوی تنبل، فانوس‌های شبح‌وار می‌سازند تا ارواح شیطانی را بترسانند و فراری دهند.



بسیاری از مسیحیان، عید قیامتِ مسیح را جشن می‌گیرند و تخم‌مرغ‌های رنگ‌آمیزی شده و یا شکلات‌هایی به شکل تخم‌مرغ به یکدیگر هدیه می‌دهند.

تفریح

روش‌های بسیاری برای گذراندن تعطیلات و لذت بردن از اوقات فراغت وجود دارد. شما می‌توانید به سینما یا تئاتر بروید، یا از یک شهر بازی دیدن کنید. بعضی وقت‌ها ممکن است کتاب خواندن یا بازی‌های رایانه‌ای را ترجیح بدهید.

در نمایش عروسک پرده‌ای که در *جاوا* در کشور اندونزی اجرا می‌شود، تماشاچیان در دو طرف پرده می‌نشینند. نیمی از آنها خود عروسک‌ها را می‌بینند؛ و نیم دیگر سایهٔ عروسک‌ها را روی پرده تماشا می‌کنند.



شهربازی‌ها چون وسایل هیجان انگیز دارند، بسیار متداول هستند. در آنها جاذبه‌های بسیاری وجود دارد. یکی از جاذبه‌ها این راه‌آهن مرتفع و پیچ و خم‌دار است که ترسناک می‌باشد.



در بعضی شهرهای جهان به مناسبت‌های خاصی غالباً آتش بازی‌های بزرگی نمایش می‌دهند؛ و مردم آنها را در شب که به آسمان پرتاب می‌شوند و پس از انفجار که به طرح‌ها و رنگ‌های شگفت‌انگیزی در می‌آیند، تماشا می‌کنند.

اگر شما این کلاه و این دستکش را بپوشید، گویی به دنیای دیگری می‌روید! چون آنها به رایانه‌ای وصل هستند که تصویر و صدا تولید می‌کند. نام این دستگاه به معنای «واقعیت ضمنی» است.

ورزش‌ها و سرگرمی‌ها

بسیاری از مردم ورزش‌های تفریحی و مسابقات ورزشی را دوست دارند؛ زیرا از این‌گونه بازی‌ها و تماشای آنها لذّت می‌برند. این ورزش‌ها می‌توانند در حفظ تناسب اندام به انسان کمک کنند. همچنین عدّهٔ زیادی از مردم سرگرمی دارند. این سرگرمی‌ها کارهایی هستند که آنها علاقه‌مندند در اوقات فراغت انجام دهند.



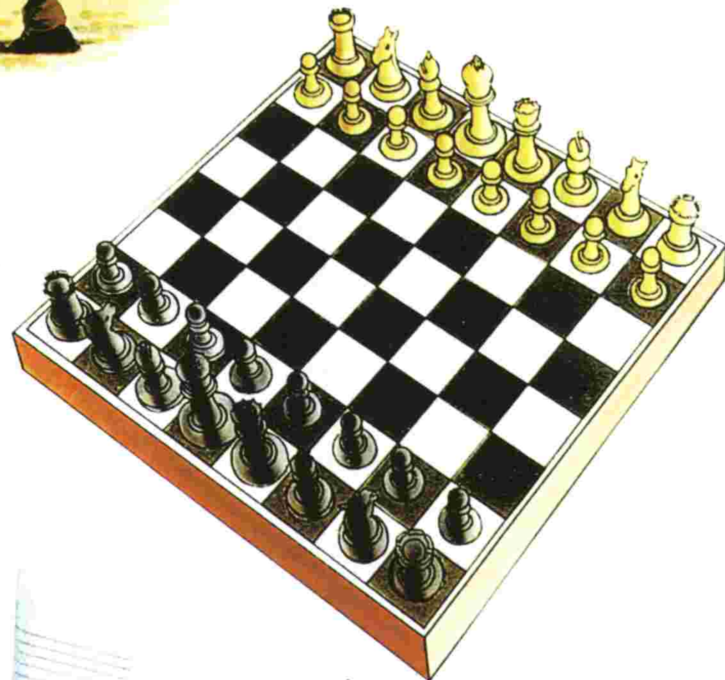
در بازی بسکتبال دو تیم وجود دارد. آنها بایستی برای به دست آوردن امتیاز، توپ را به داخل سبد بیندازند.



هاکیِ روی یخ یک بازی سریع و سخت است که در میدان یخی انجام می‌شود. بازی‌کنان کفش‌های یخ‌بازی و کلاه‌های خاصّی می‌پوشند. آنها با استفاده از چوب دستی‌های مخصوص می‌کوشند تا یک صفحهٔ تخت به نام پوک را داخل دروازه کنند.

فوتبال یکی از ورزش‌های تفریحی و مورد علاقهٔ عموم مردم است و در سراسر دنیا بازی می‌شود. اکثر کشورها یک تیم ملّی فوتبال دارند که در مقابل تیم‌های ملّی دیگر کشورها به مسابقه می‌پردازد.





شطرنج یک بازی است دو نفر سر یک میز شطرنجی می‌نشینند و با هم به نبرد می‌پردازند. بازی‌کنان به نوبت مهره‌های خود را حرکت می‌دهند و سعی می‌کنند تا مهره‌های حریف را تصرّف کنند.



بسیاری از دانش‌آموزان یک رایانهٔ شخصی در خانه دارند. آنها می‌توانند از آن برای انجام تکالیف درسی، جستجو در اینترنت و بازی‌های مختلف استفاده کنند.

فهرست راهنما - مردم و سرزمین





دنیای شما

یک دایرة المعارف مقدماتی

YOUR WORLD
A First Encyclopedia

حمل و نقل



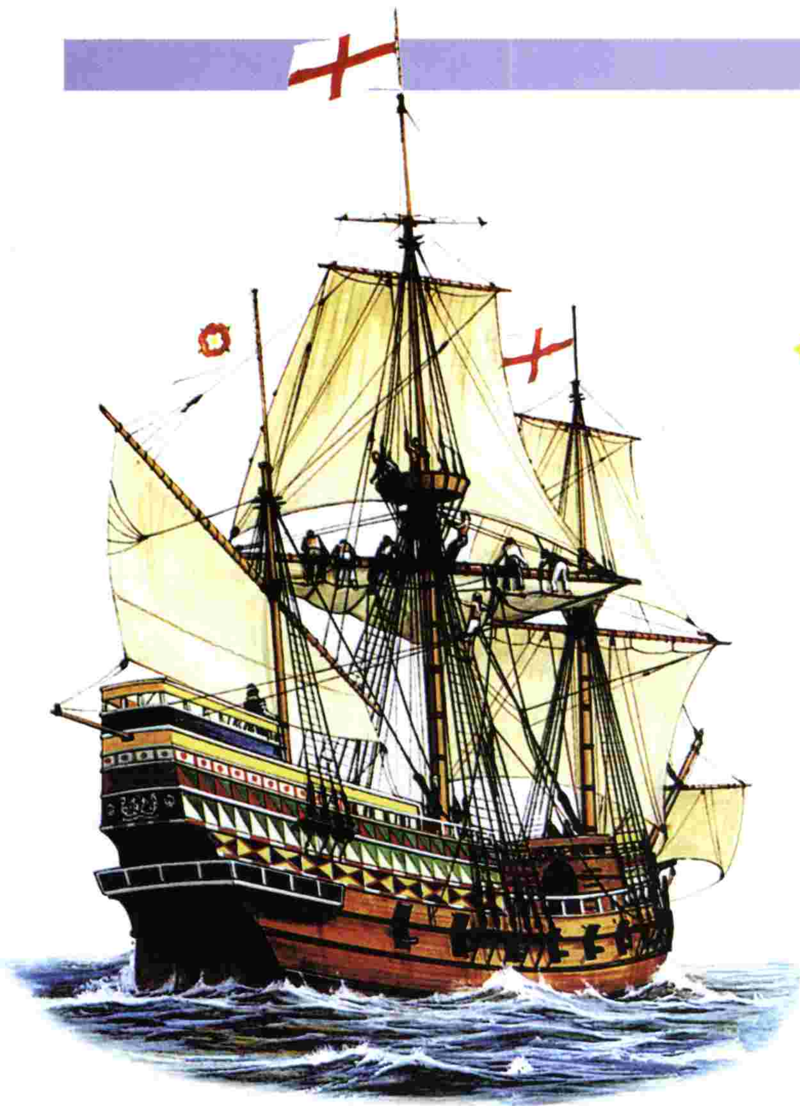
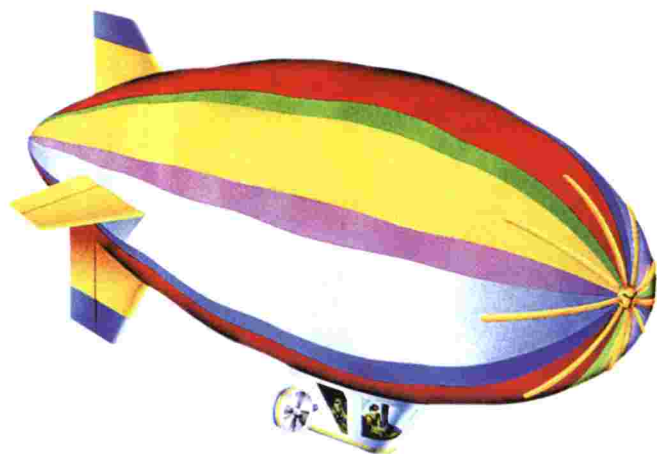
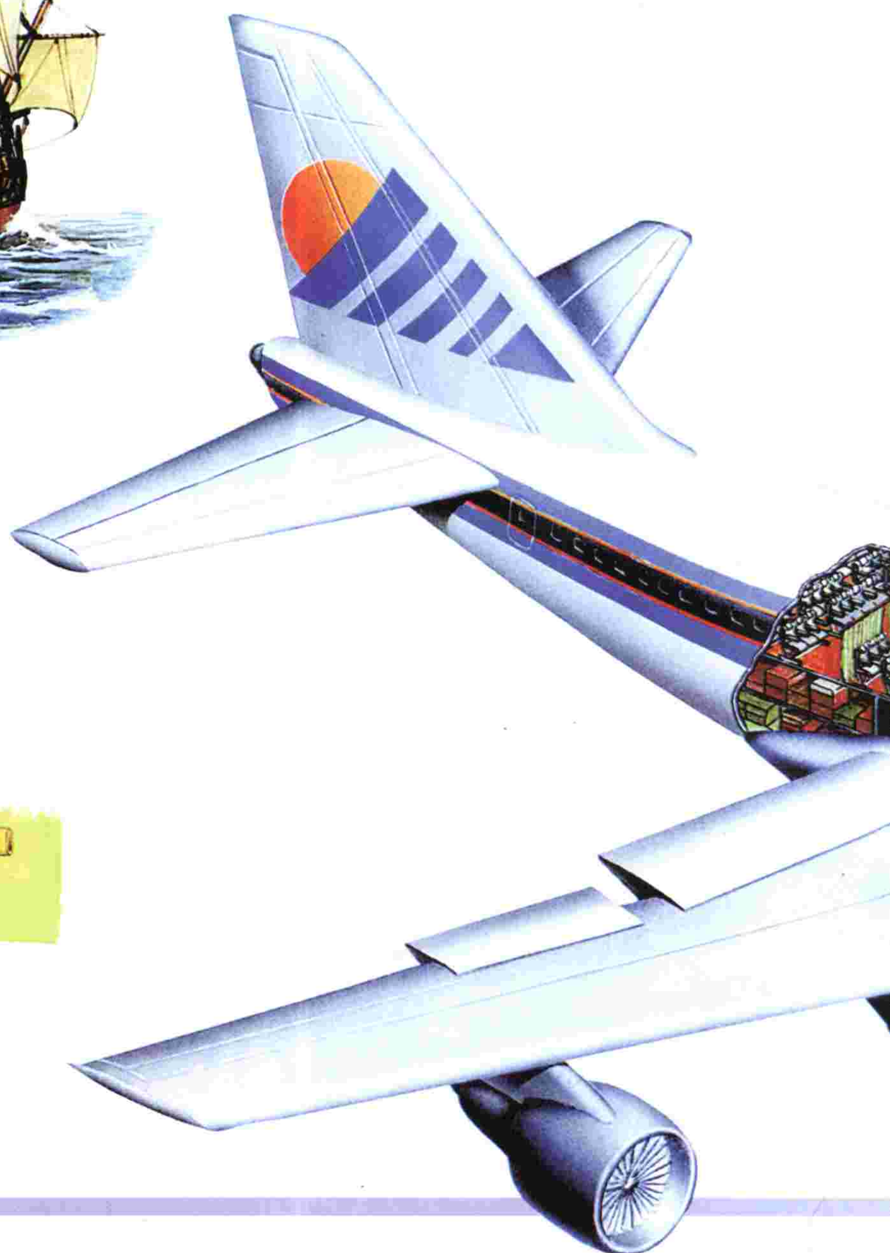
این کتاب ترجمه‌ای از: *Your World - A First Encyclopedia*
از انتشارات کینگ فیشر انگلستان است.

ویراش:	کَتی پاکت	Katie Puckett
طراحی:	جان جامیسون	John Jamieson
مدیریت ویراستاری:	میراندا اِسمیت	Miranda Smith
اجرای کامپیوتری تصاویر:	جینا سوتِر	Gina Suter
طرح های اضافه شده:	جوآن بِراون	Joanne Brown
هماهنگی:	نیکی اِستودارت	Nicky Studdart
مدیریت تولید:	کِلی جانسون	Kelly Johnson
بایگانی طرح و تصویر:	وِندی آلیسون، اِستیو رابینسون	Wendy Allison, Steve Robinson
فهرست راهنما:	سو لایت‌فوت	Sue Lightfoot



انتشارات پیام آزادی

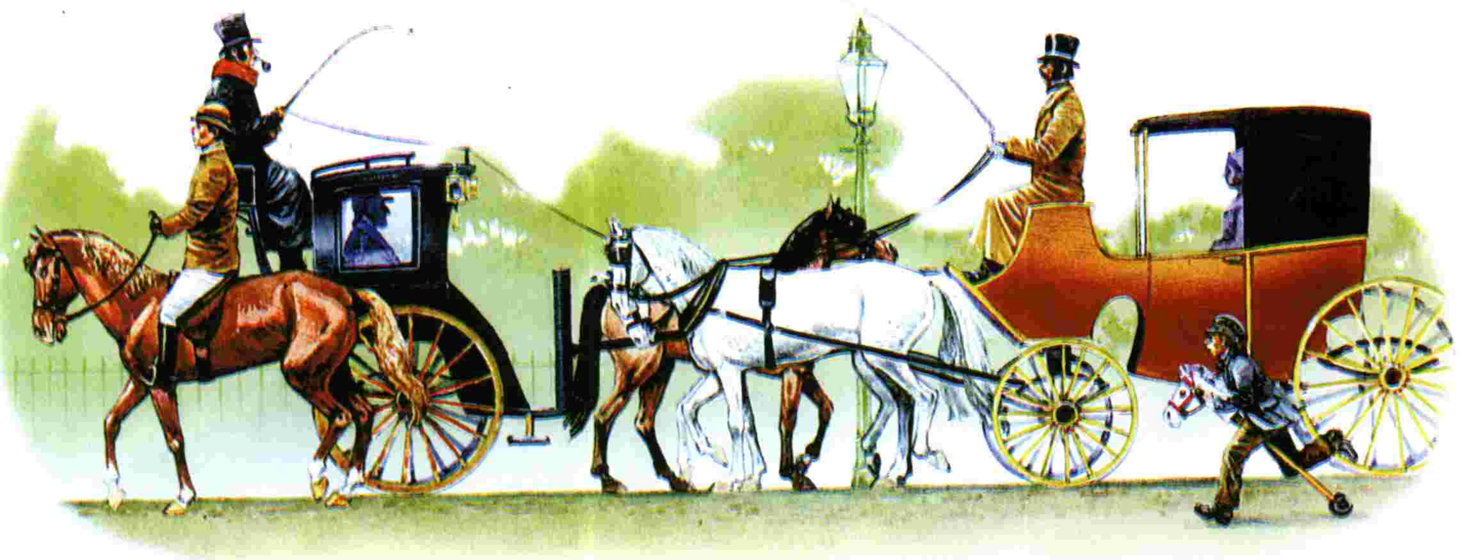
دنیای شما

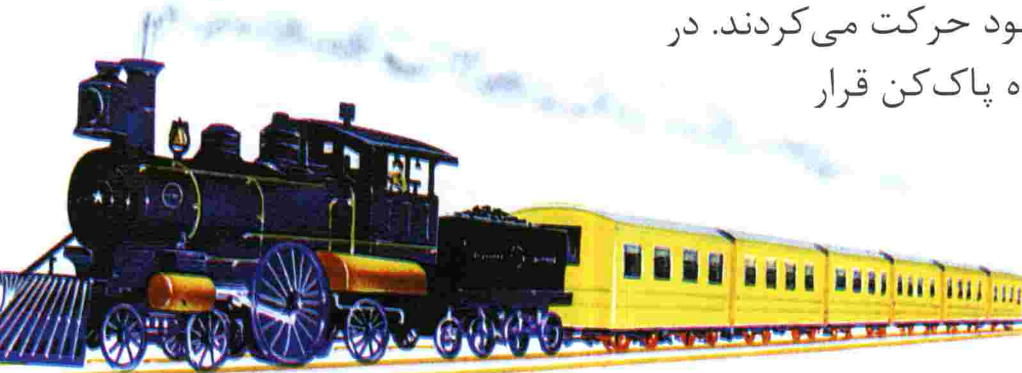

حمل و نقل در زمان گذشته

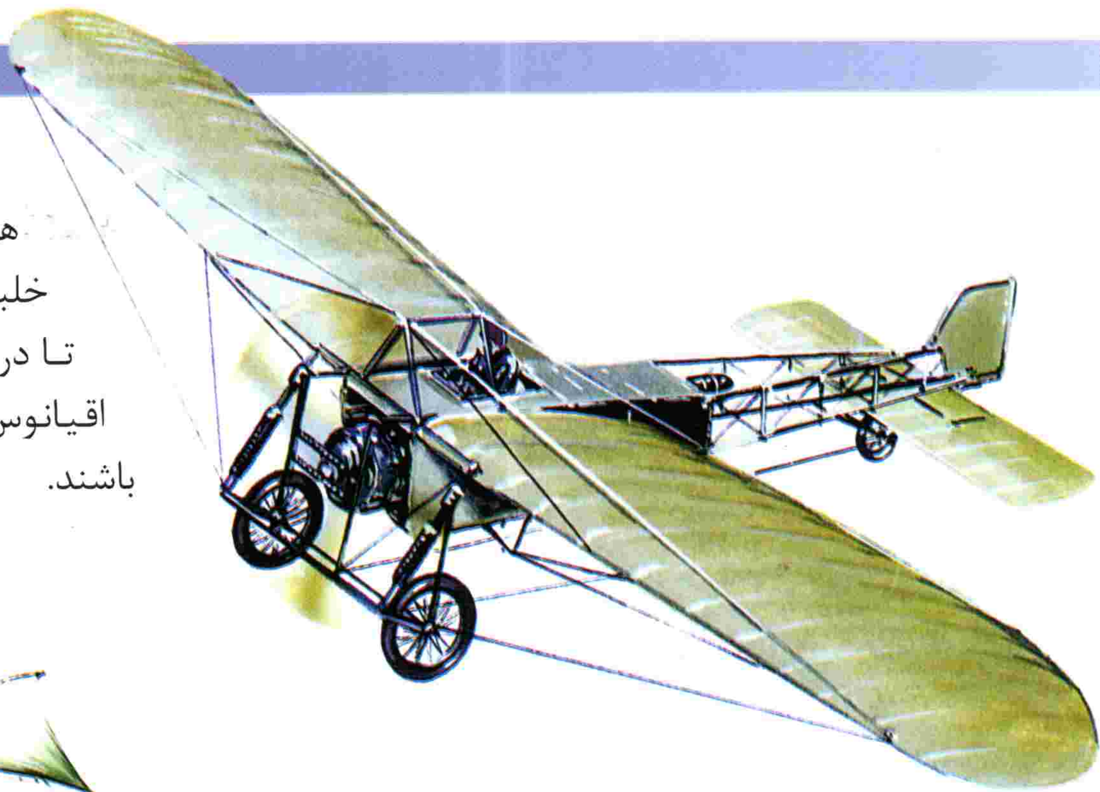
اتومبیل‌ها، کشتی‌ها، قطارها و هواپیماهای قدیمی، با وسایل حمل و نقل امروزی بسیار تفاوت داشتند. آنها بر خلاف وسایل نقلیهٔ کنونی، برای سرعت‌های بالا ساخته نشده بودند و با سرعت بسیار کمتری سفر می‌کردند.

قبل از این که اتومبیل اختراع شود، ثروتمندان با کالسکه‌های اسب‌دار مسافرت می‌کردند. کالسکه‌ها تکان‌های زیادی داشتند و مسافرت با آنها راحت نبود.

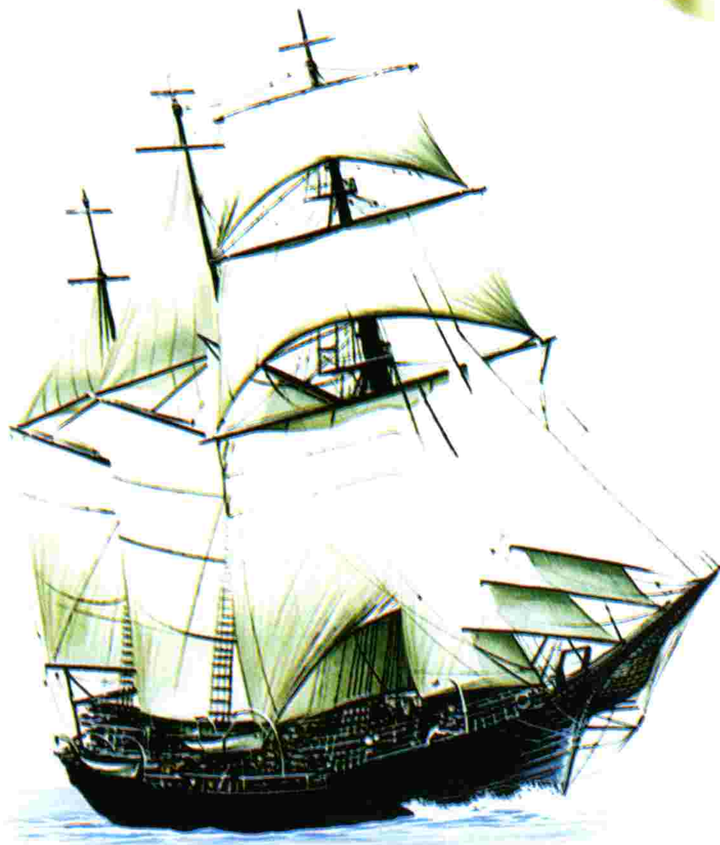


اولین قطارها به وسیلهٔ ماشین‌های پر قدرت بخار که سوخت آنها زغال یا هیزم بود حرکت می‌کردند. در جلوی این قطارها یک جاده پاک‌کن قرار داشت که به آن «سنگ پس زن» می‌گویند و خط آهن را از موانع پاک می‌کرد.

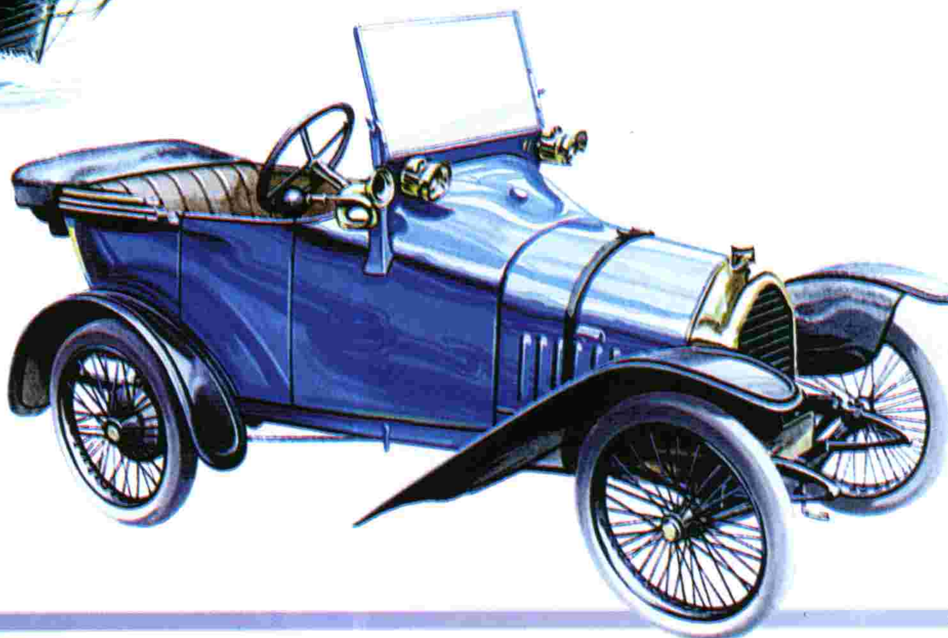




وقـتـی کـه اولـیـن هواپیماها اختراع شدند، خلبان‌ها باهم رقابت کردند تـا در پـیـمـودن سـرتـاسـر اقیانوس‌ها و کوهها، نفر اول باشند.



کشتی‌های قدیمی را از چوب می‌ساختند. کشتی‌های مانند این تصویر دارای بادبان‌های بسیاری بودند؛ زیرا با نیروی باد حرکت می‌کردند. اوّلین مکتشفان، سفرهای خطرناکِ به دور دنیا را با این قبیل کشتی‌ها انجام می‌دادند.



اتومبیل‌های اوّلیه بسیار آهسته‌تر از اتومبیل‌های امروزی حرکت می‌کردند. چرخ‌های آنها بیشتر شبیه به چرخ‌های دوچرخه بود تا لاستیک‌های مقاومی که امروزه به کار می‌رود.

دوچرخه‌ها

دوچرخه دارای دو چرخ است؛ و برای راندن آن باید پدال آن را با فشارِ پا بگردانید. این کار باعث می‌شود تا زنجیر که چرخ عقب را می‌چرخاند به حرکت درآید. شما به وسیلهٔ دستهٔ دو چرخه نیز چرخ جلو آن را می‌گردانید و دو چـرخـه را هدایت می‌کنید.



شما می‌توانید با دوچرخه در شهر گردش کنید یا به حومهٔ شهر بروید و یا در جاهای مناسب، مسابقه بدهید. در هر کجا که دوچرخه سواری می‌کنید، حتماً از وسایل حفاظتی مانند کلاه ایمنی و زانو بند استفاده کنید تا اگر به زمین افتادید، آسیب چندانی نبینید.

انواع گوناگون دوچرخه وجود دارد. امّا همهٔ آنها دارای دو چرخ، دو دسته و دو پدال هستند.

زین

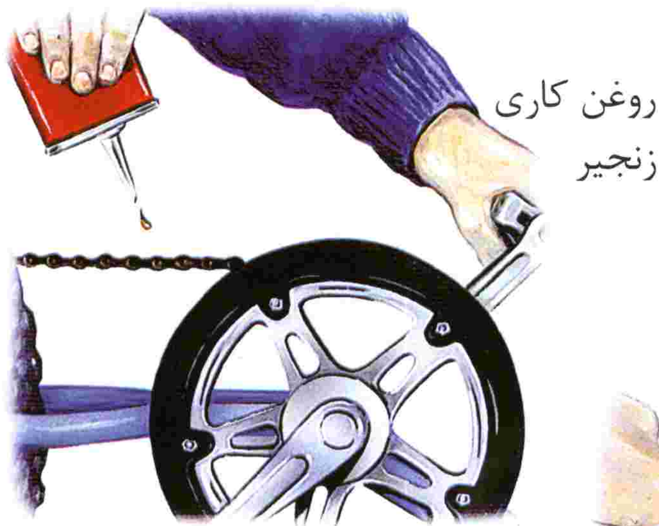
دسته ترمزها

شب نمای عقب

شب نمای جلو

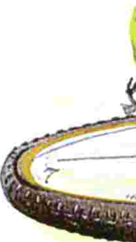
پدال

زنجیر









شما باید از دوچرخهٔ خود مراقبت کنید. یعنی به طور مرتّب آن را روغن‌کاری نمایید و اطمینان حاصل کنید که همهٔ‌پیچ‌ها محکم هستند. این کار باعث می‌شود تا دوچرخه خوب کار کند و برای سواری بی‌خطر باشد.

در جاده

در جاده‌ها همه‌گونه وسایل نقلیه می‌بینید. اتومبیل‌ها، اتوبوس‌های شهری و اتوبوس‌های مسافرتی، مردم را از محلّی به محل دیگر می‌برند. کامیون‌ها مسافت‌های طولانی را می‌پیمایند و اجناسی را که از مغازه‌ها می‌خرید حمل می‌کنند.



در هر کشوری یک شبکهٔ سراسری جاده‌ها دارد. بزرگ‌ترین جاده‌هایی که شهرهای مهمّ را به یکدیگر وصل می‌کنند، بزرگ‌راه نامیده می‌شوند. در بعضی کشورها وسایل نقلیه از سمت راست جاده، و در بعضی دیگر از سمت چپ عبور می‌کنند.



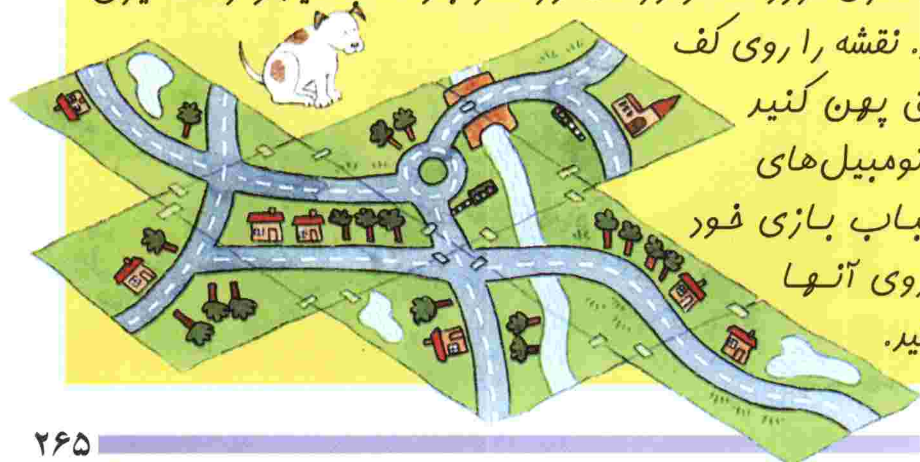
اتوبوس‌های شهری و اتوبوس‌های مسافرتی می‌توانند تعداد زیادی از مردم را جابه‌جا نمایند. این اتوبوس، مسافران را بین همهٔ شهرهای بزرگ ایالات متّحدهٔ آمریکا حمل می‌کند.



این‌گونه کامیون‌ها، اتومبیل‌های نو را از کارخانه به نمایشگاههای اتومبیل سراسر کشور می‌برند. اتومبیل‌ها به یدک‌کش بسته شده‌اند؛ لذا وقتی کامیون در حرکت است، از آن پایین نمی‌افتند.

نقشهٔ راههای اصلی یک شهر

چند قطعهٔ بزرگ کاغذ یا مقوّا را به هم بچسبانید؛ و نقشهٔ راههای اصلی یک شهر را روی آنها بکشید. اطمینان حاصل کنید که خیابان‌ها برای عبور اتومبیل‌های اسباب بازی شما به قدر کافی عریض هستند. حالا چند منزل، رودخانه و درخت در کنار جاده‌ها بکشید و رنگ‌آمیزی کنید. نقشه را روی کف اتاق پهن کنید و اتومبیل‌های اسباب بازی خود را روی آنها برانید.



اتومبیل‌ها

اتومبیل‌ها در شکل‌ها و اندازه‌های مختلف ساخته می‌شوند. مردم از آنها برای رفتن به سر کار یا مدرسه و نیز برای خرید یا گذراندن تعطیلات استفاده می‌کنند. اکثر اتومبیل‌ها دارای موتورهایی هستند که با بنزین کار می‌کنند. آنها معمولاً چهار چرخ دارند.

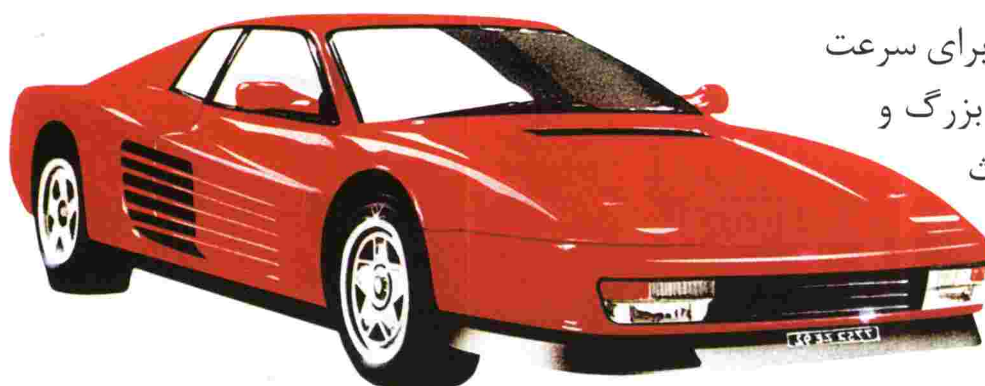


یک اتومبیل کالسکه‌ایِ بسیار کشیده، اتومبیلی است که خیلی دراز است. این درازترین اتومبیل جهان، ۲۶ چرخ و یک استخر تجمّلی شنا در قسمت عقب دارد.



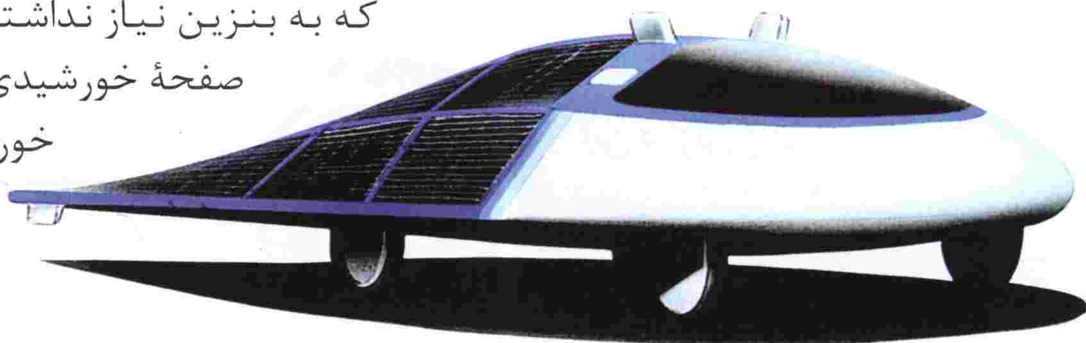


این اتومبیلِ شاسی بلند برای عبور از مناطق صعب‌العبور طرّاحی شده و موتوری پرقدرت دارد. این موتور به‌جای آن که فقط دو چرخ عقب را بگرداند، می‌تواند هر چهار چرخ را بگرداند. این نوع اتومبیل‌ها را «دو دیفرانسیل» می‌نامند.



اتومبیل‌های شکاری را اختصاصاً برای سرعت طرّاحی کرده‌اند. آنها موتورهای بزرگ و بدنهٔ تخت و روان دارند که باعث سرعت بیشتر می‌شود. اکثر اتومبیل‌های شکاری فقط برای دو نفر جا دارند.

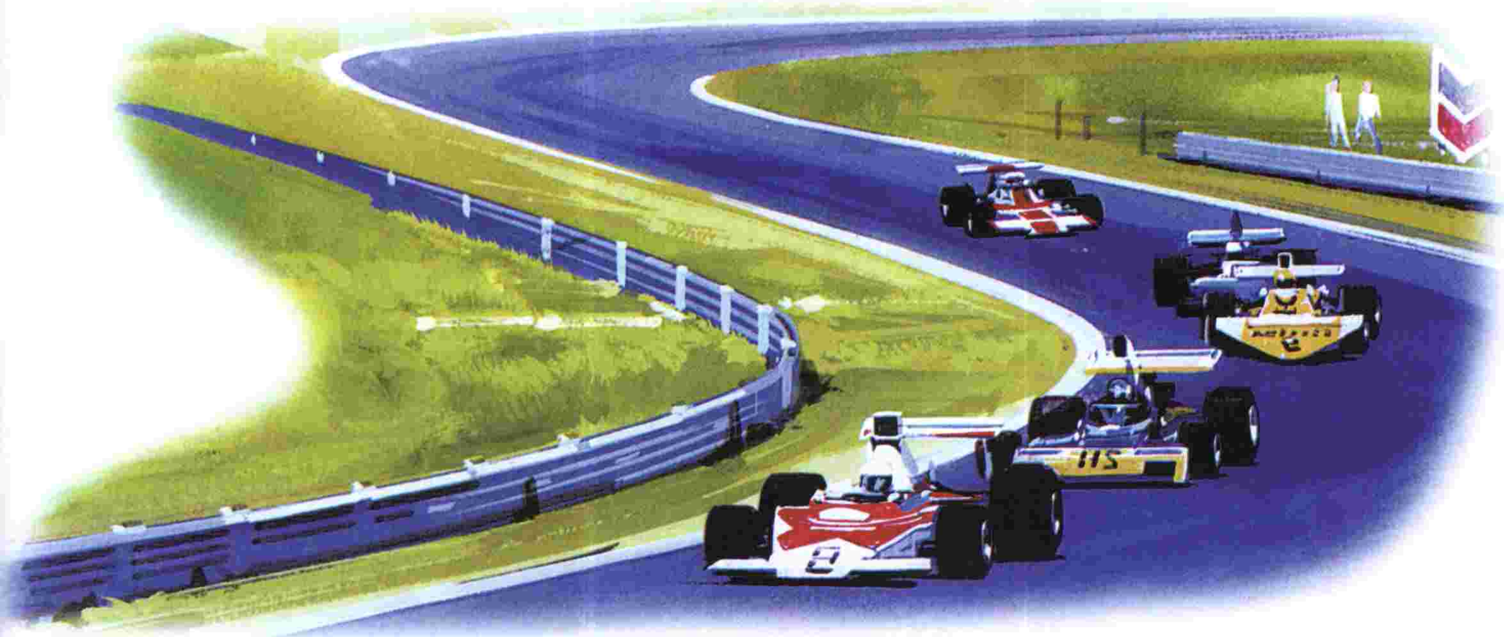
طرّاحان سعی می‌کنند اتومبیل‌هایی بسازند که به بنزین نیاز نداشته باشند. این اتومبیل، صفحهٔ خورشیدی بزرگی دارد که از اشعهٔ خورشید برای ایجاد انرژی و حرکت اتومبیل استفاده می‌کند.



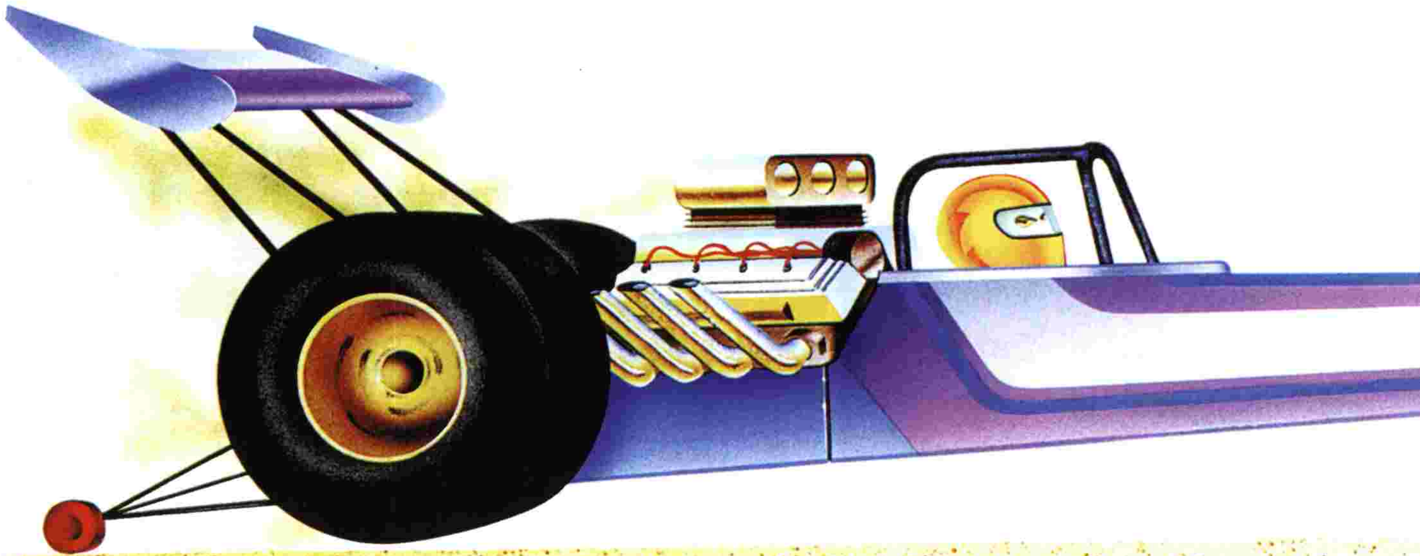
وسیله نقلیهٔ مسابقه‌ای

بعضی اتومبیل‌ها و موتورسیکلت‌ها اختصاصاً برای مسابقه ساخته شده؛ و به منظور حداکثر سرعت طراحی شده‌اند. وسایل نقلیهٔ مسابقه‌ای دور مدارها یا مسیرهای ویژه‌ای مسابقه می‌دهند. آنها را در جاده‌های معمولی نمی‌رانند.

اتومبیل‌های مسابقه‌ای دارای موتورهای فوق‌العاده پر قدرتی هستند و می‌توانند با سرعت بیش از ۱۹۰ کیلومتر در ساعت حرکت کنند. رانندگان این‌گونه اتومبیل‌ها در مدارهای مسابقه‌ای سراسر جهان با یکدیگر به رقابت می‌پردازند.



در قسمت عقب این اتومبیل مسابقه‌ای،«بال» ویژه‌ای وجود دارد. این بال، مانند بال‌های هواپیما عمل نمی‌کند و اتومبیل را از زمین بلند نمی‌نماید؛ بلکه وقتی سرعت اتومبیل بالا می‌رود، نمی‌گذارد از مسیر خارج شود.



این موتور سیکلت‌های آزمایشی و مسابقه‌ای اختصاصاً برای مسابقه در خارج از جاده طراحی شده‌اند. آنها می‌توانند با زحمت، روی زمین گلی یا صخره‌ای و تپه‌های تیز بالا و پایین بروند.

کامیون، یدک‌کش و تراکتور

کامیون و یدک‌کش، ماشین‌هایی هستند که برای کشیدن همه نوع بار سنگین به کار می‌روند و غالباً کالاها را به مسافت‌های دور می‌رسانند. آنها باید پرزور و قوی هیکل بوده و موتورهای بسیار پر قدرتی داشته باشند.

کامیون مفصل‌دار، محموله‌های سنگین را در مسافت‌های طولانی حمل می‌کند. این کامیون از دو قسمت تشکیل شده است؛ به‌طوری که می‌تواند از وسط خم شود. این توانایی به آن کمک می‌کند تا از پیچ‌های تند به خوبی بگذرد.

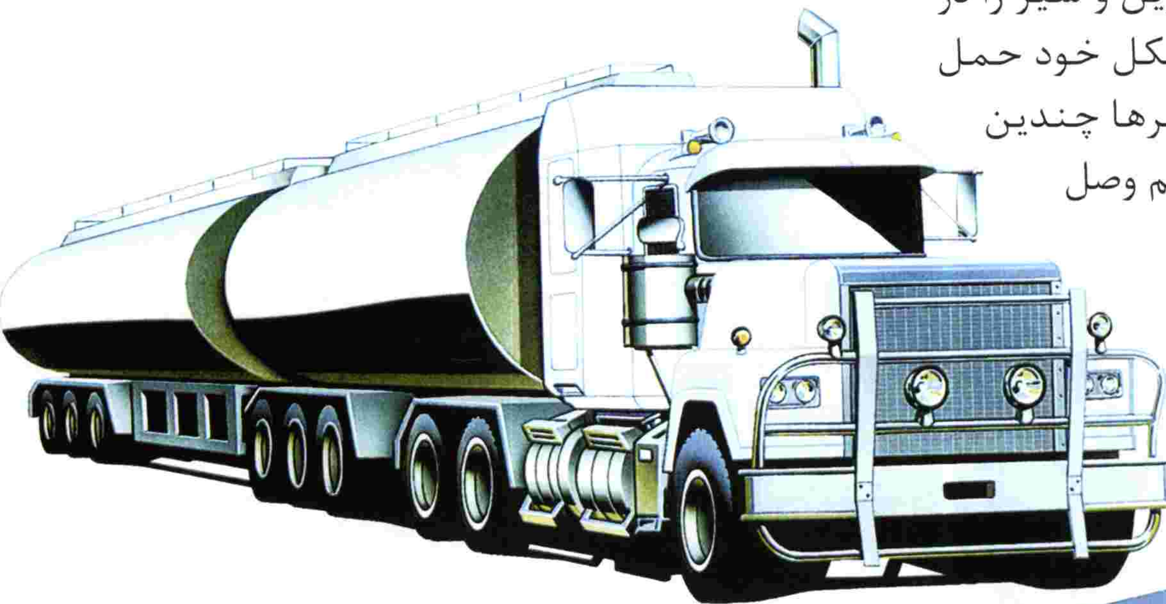


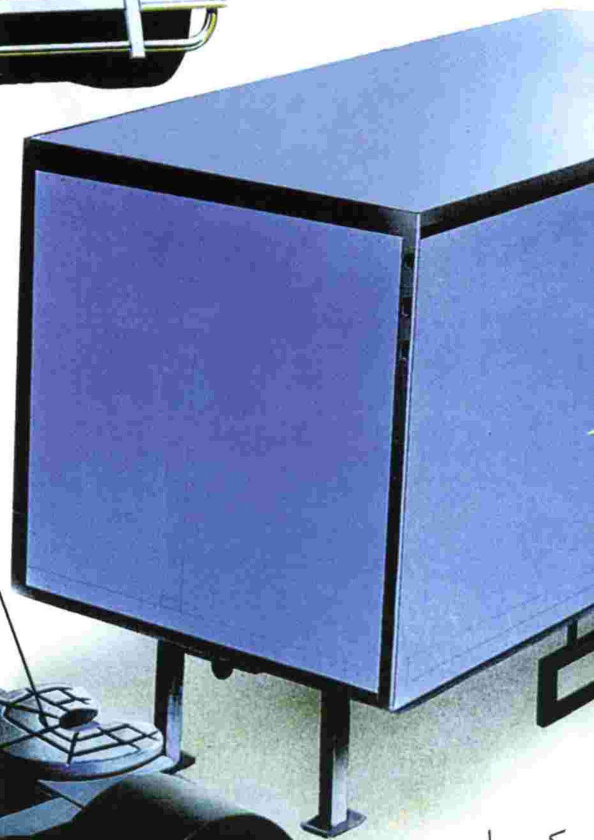


بار کامیون در قسمت یدک حمل می‌شود.

از تراکتور برای کشیدن یا به کار انداختن انواع مختلف ماشین‌های زراعی استفاده می‌شود. چرخ‌های بسیار بزرگ عقب تراکتور دارای لاستیک‌های بزرگ و خطوط برجسته است. این نوع لاستیک‌ها از لیز خوردن تراکتور در زمین‌های گل‌آلود جلوگیری می‌کند.

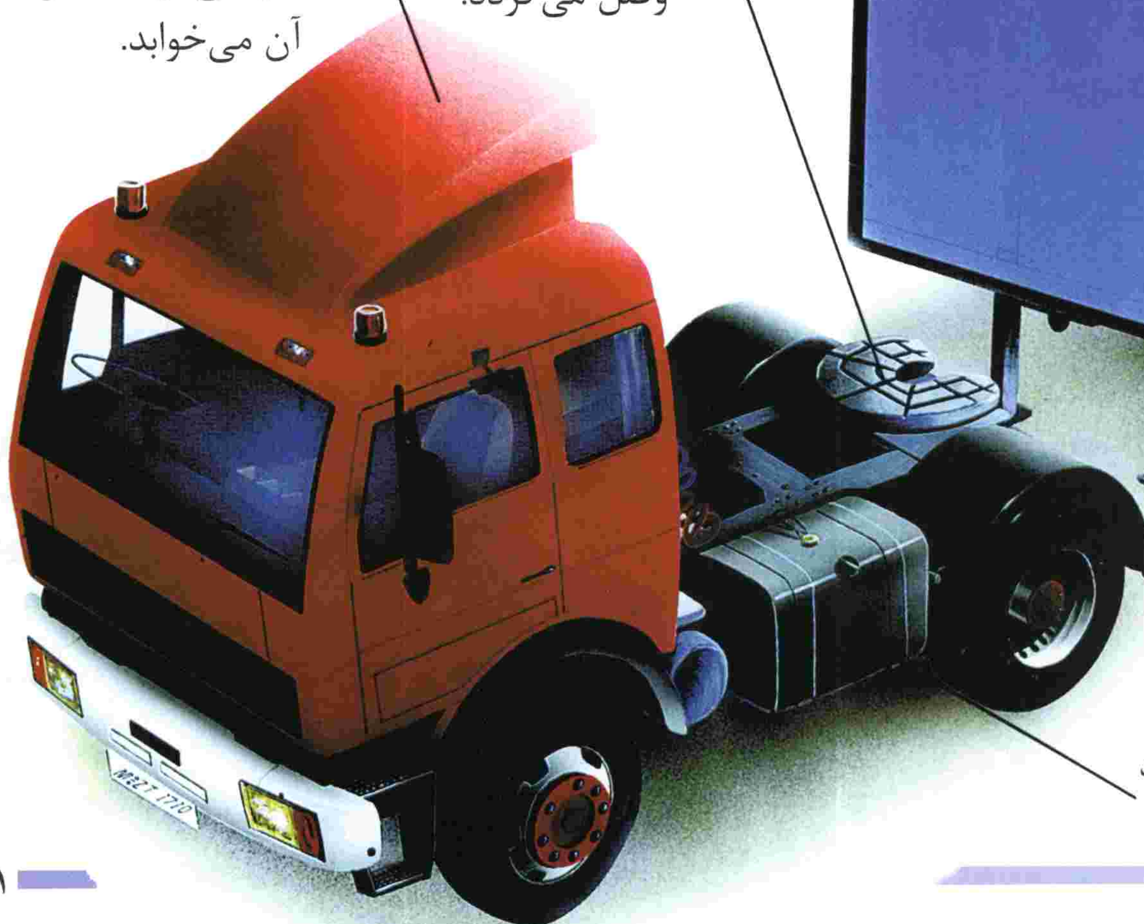
تانکِر نوعی کامیون است که انواع مایعات از قبیل بنزین و شیر را در مخزن استوانه‌ای شکل خود حمل می‌کند. بعضی تانکرها چندین مخزن دارند که به هم وصل شده‌اند.





این اتاقک خواب یدک‌کش است که در سفرهای طولانی، راننده در آن می‌خوابد.

یدک به اینجا که «چرخ پنجم» نامیده می‌شود وصل می‌گردد.



کار یدک‌کش‌ها کشیدن یدک است. این مخزن، مقدار نسبتاً زیادی سوخت را در خود جای می‌دهد.

ماشین‌های حفّاری و کمپرسی

تمام کارهای سنگین در زمین‌های ساختمانی با ماشین‌آلات انجام می‌شود. برای کارهای مختلف، ماشین‌آلات مختلف وجود دارد. برخی از آنها زمین را حفر می‌کنند؛ بعضی دیگر قطعات ساختمانی را بلند می‌کنند؛ و سایر آنها مقادیر زیادی پاره آجر و سنگ را حمل و خالی می‌کنند.





یک کُمپرسی مقادیر زیادی خاک و سنگ را حمل و سپس آنها را در هرجا که لازم باشد خالی می‌کند. در زیر قسمت بار کمپرسی، بازوهای لغزنده‌ای که به آنها پیستون یا جَک می‌گویند، قرار دارند. کار این جک‌ها بالا بردن و سرازیر کردن قسمت بار است تا کمپرسی بتواند بار را خالی کند.

یک قرقره درست کنید

با کمک یک نفر بزرگ‌تر، یک رخت آویز سیمی را باز کنید و آن را از سوراخ یک قرقرهٔ خالی بگذرانید. سپس مانند شکل آن را همان‌طور که بود ببندید و از یک قلاّب آویزان کنید. حالا یک قطعه نخ را به دستهٔ سطلی گره بزنید و سر دیگر نخ را از روی قرقره عبور دهید و آن را بکشید تا سطل بلند شود.



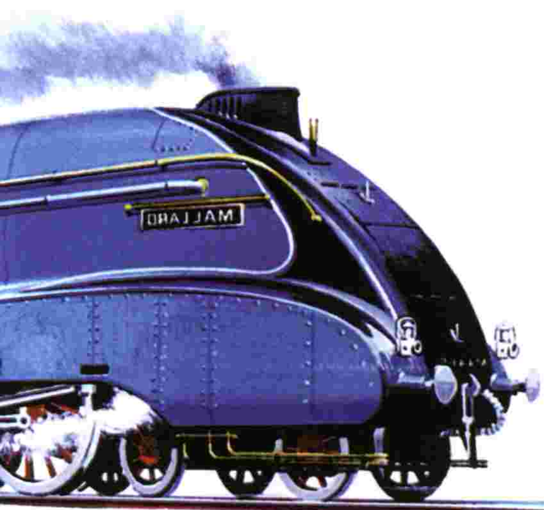
ماشین حفّاری در کندن زمین و جابه‌جا کردن بارهای سنگین، پرتوان است. این ماشین در قسمت جلوی خود یک بیل پهن دارد که خاک‌ها و سنگ‌ها را جابه‌جا می‌کند. در قسمت عقب نیز یک بیل بزرگ دارد که به بازویی قوی متّصل است. این بیل، زمین را حفر می‌کند و سپس سنگ‌ها و خاک‌ها را به درون کمپرسی می‌ریزد.



جرثقیل متحرّک دارای یک بازوی دراز است که به آن تیرک می‌گویند. این بازو می‌تواند خود را به ارتفاعات بلند برساند و بارهای سنگین را بردارد. بارهای سنگین توسّط طناب‌های فلزّی محکمی که در طول تیرک و در پایهٔ جرثقیل دور قرقره می‌چرخند، بالا می‌روند.



قطارها



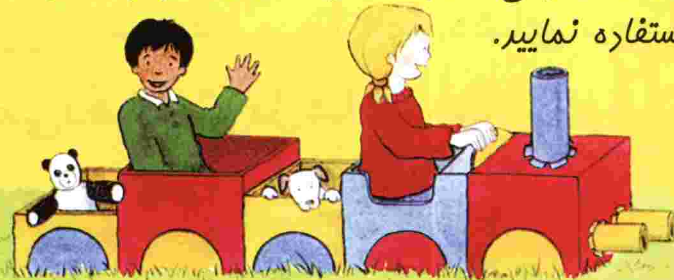
قطار *مالارد* بالاترین سرعت قطارهای بخاری را به ثبت رساند. این قطار به سرعت ۲۰۳ کیلومتر در ساعت رسید.

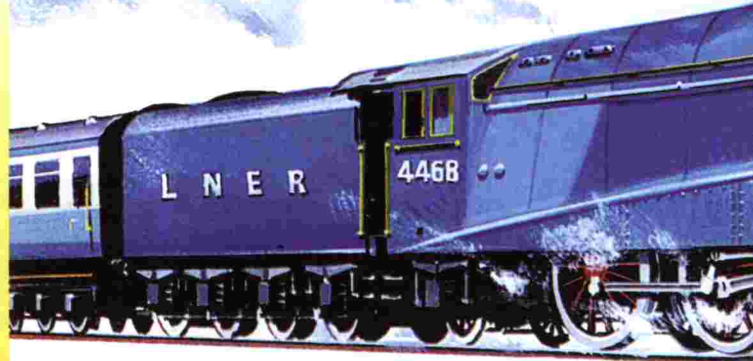
قطارها روی خط آهن حرکت می‌کنند. آنها از واگن‌هایی تشکیل شده و با لکوموتیو کشیده می‌شوند. قطارهای مسافربری، مردم را و قطارهای باری بار را حمل می‌کنند. اولین قطارها با نیروی بخار حرکت می‌کردند؛ امّا قطارهای امروزی با نیروی برق و یا سوخت گازوییل که به آن دیزل می‌گویند، کار می‌کنند.

سریع ترین قطار مسافربری جهان، قطار فرانسوی TGV است. این قطار با سرعت بیش از ۳۰۰ کیلومتر در ساعت حرکت می‌کند. حروف TGV در زبان فرانسه حروف اول «قطار فوق العاده سریع» می‌باشد. در این تصویر، می‌توانید داخل قطار را ببینید. این قطار با نیروی برق سیم‌هایی که بالای سر آن است کار می‌کند.

برای خودتان قطار درست کنید

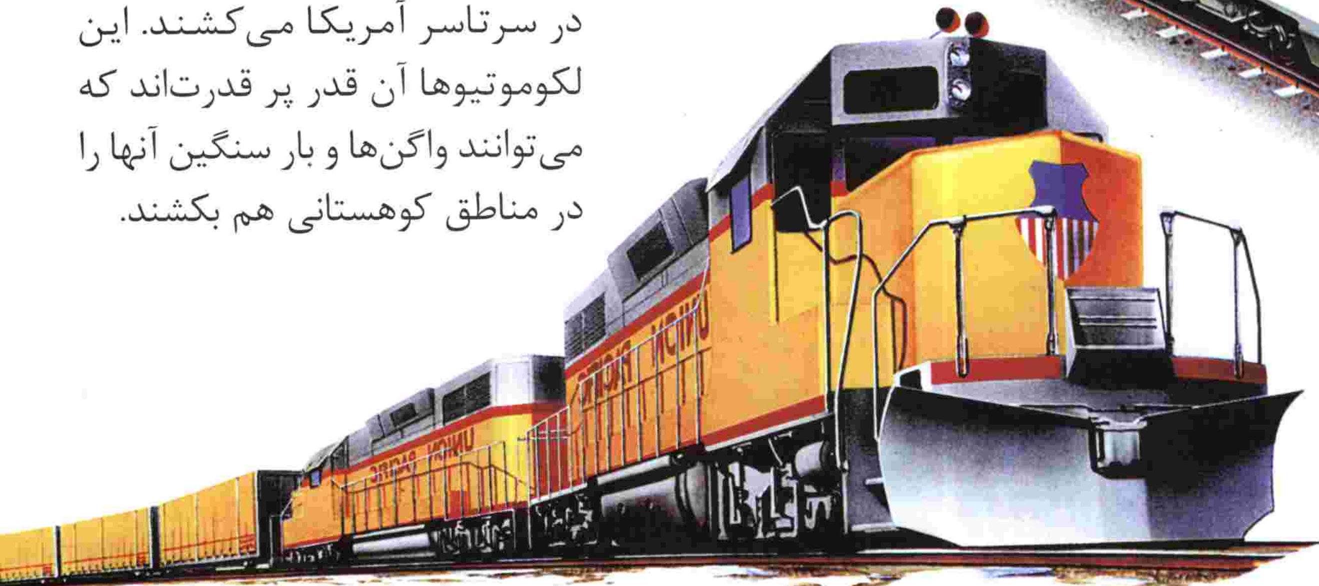
دو جعبه را با چسب به یکدیگر بچسبانید و به شکل لکوموتیو در آورید. دودکش و سپرهای آن را نیز با لوله‌های مقوّایی درست کنید. حالا با استفاده از جعبه‌های بیشتر، برای قطار واگن بسازید؛ و به‌جای چرخ، از بشقاب‌های یک بار مصرف استفاده نمایید.



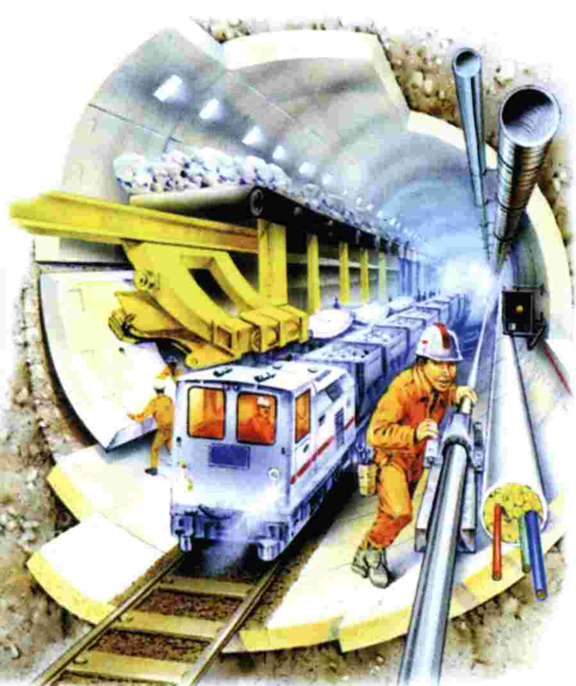




در ایالات متحده، لکوموتیوهای دیزل و پر قدرت، قطارهای باربری را بین سواحل شرقی و غربی، یعنی در سرتاسر آمریکا می‌کشند. این لکوموتیوها آن قدر پر قدرت‌اند که می‌توانند واگن‌ها و بار سنگین آنها را در مناطق کوهستانی هم بکشند.



تونل‌ها و پل‌ها



تونل‌ها و پل‌ها سفرها را کوتاه‌تر و آسان‌تر می‌کنند. پل‌ها، جاده‌ها و راه آهن‌ها را از روی موانعی مانند رودخانه‌ها و یا جاده‌های دیگر عبور می‌دهند. تونل‌ها از میان کوهها و زیر رودخانه‌ها و دریاها می‌گذرند.

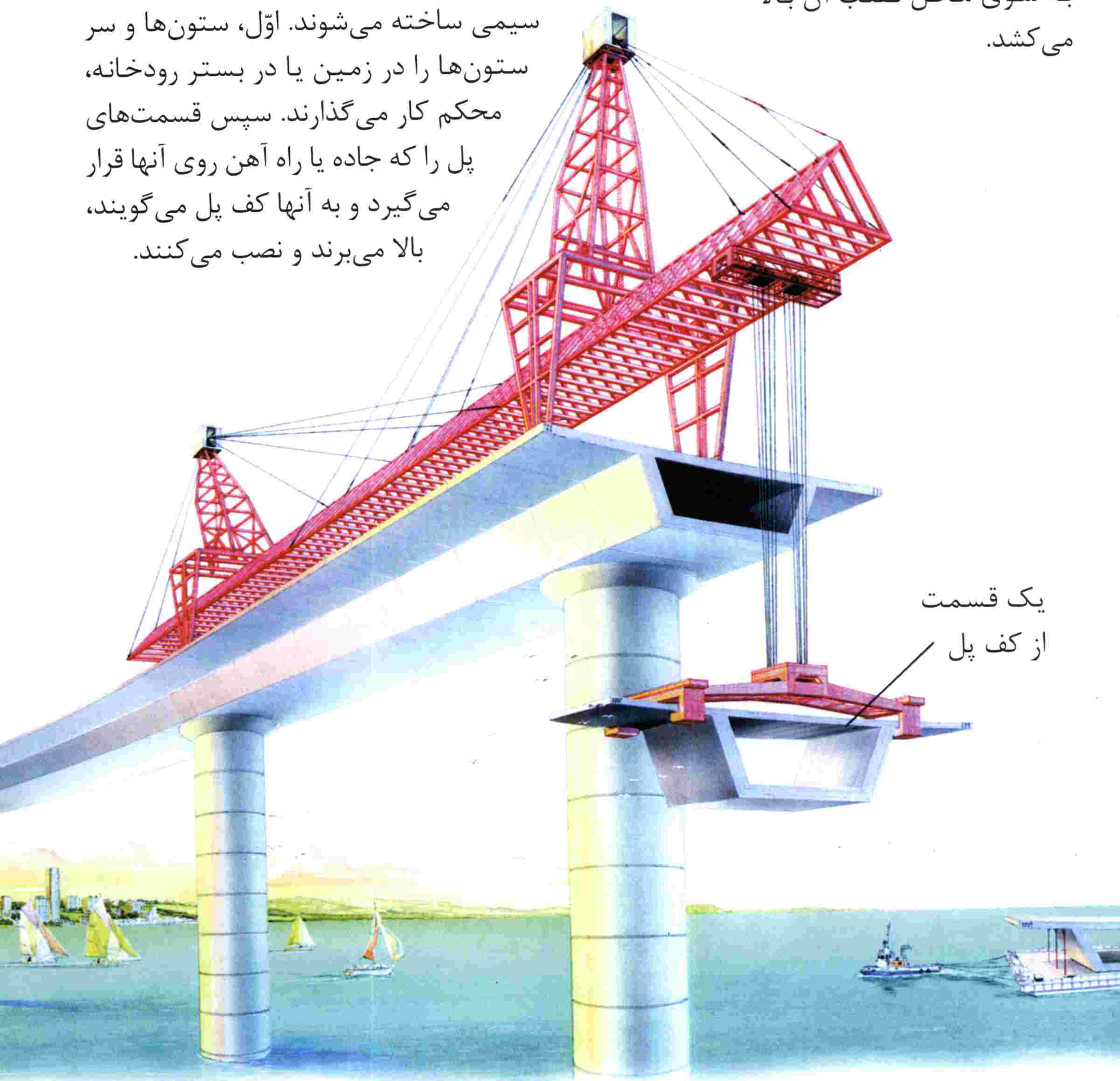
برای ساختن تونل‌ها، یا صخره را با دستگاههای غول پیکر تونل ساز، می‌تراشند و سوراخ می‌کنند، و یا با مواد منفجره، حفره‌های بزرگی ایجاد می‌کنند.



در تونل‌هایی که در عمق زمین و زیر شهرهای بزرگ کشیده می‌شوند، راه‌آهن‌های زیر زمینی می‌سازند. در این تصویر، تونل‌های گوناگونی را می‌بینید که در عمق‌ها و جهت‌های گوناگون ساخته شده‌اند.

پل‌ها از بتون و میله‌های فولادی و طناب‌های سیمی ساخته می‌شوند. اوّل، ستون‌ها و سر ستون‌ها را در زمین یا در بستر رودخانه، محکم کار می‌گذارند. سپس قسمت‌های پل را که جاده یا راه آهن روی آنها قرار می‌گیرد و به آنها کف پل می‌گویند، بالا می‌برند و نصب می‌کنند.

جرثقیل، هر قسمت از پل را به سوی محلّ نصب آن بالا می‌کشد.



قطعات پل با کشتی به محل کار آورده می‌شود.

کشتی‌ها و قایق‌ها

انسان‌ها تا به امروز، کشتی‌ها و قایق‌های بسیار و گوناگونی ساخته‌اند تا از رودخانه‌ها و اقیانوس‌ها عبور کنند. آنان یا به دنبال کشف سرزمین‌های جدید بوده، یا فقط برای تعطیلات سفر کرده‌اند. بعضی از کشتی‌های مسافربری بسیار سریع و بعضی آهسته‌تر حرکت می‌کنند.



از کشی‌هایی مانند این کشتی اسپانیولی برای مسافرت‌های دریایی استفاده می‌شد. آنها با نیروی باد حرکت می‌کردند؛ لذا سفر آنها غالباً ماهها طول می‌کشید.





این یکی از اولین قایق‌هایی است که با نیروی بخار حرکت می‌کرد. برای ایجاد بخار و به گردش در آوردن چرخ پرّه‌دار که در عقب قایق قرار داشت، چوب یا زغال می‌سوزاندند.

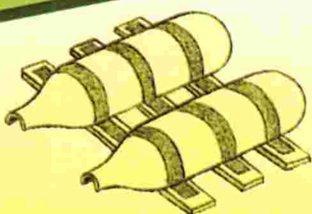
این کشتی جدید را دو بدنه می‌گویند زیرا دو بدنه دارد که کشتی را در آب، محکم و استوار نگه می‌دارند. این کشتی می‌تواند بدون آن که به این طرف و آن طرف کج شود، سرعت بگیرد.



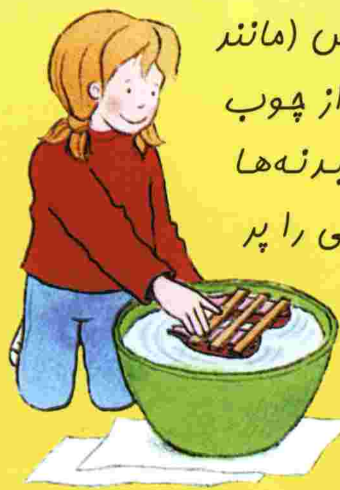
بدنهٔ کشتی

این کشتی که برای گردش‌های دریایی ساخته شده، مانند یک مسافرخانهٔ شناور است و همه گونه امکانات دارد. این کشتی در بسیاری از بنادر گوناگون، مسافران را فرا می‌خواند و آنان را به سفرهای طولانی می‌برد. موتورهای این کشتی، پروانه‌های بسیار بزرگ آن را در زیر آب می‌چرخانند.

یک کشتی دو بدنه بسازید



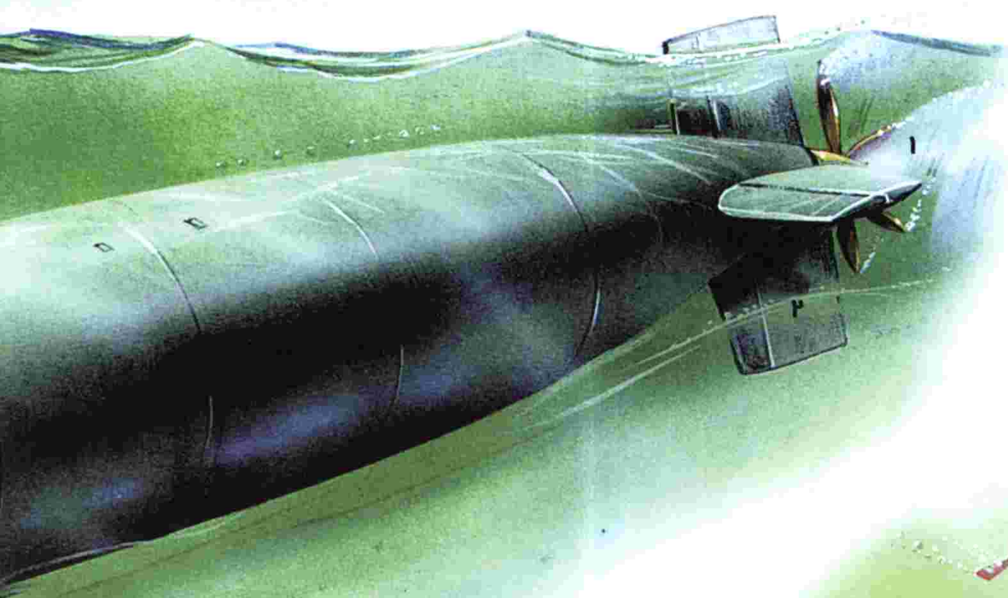
از یک نفر بزرگ‌تر خواهش کنید تا وسط یک بطری پلاستیکی را از طول ببرد تا دو بدنه درست شود. سپس (مانند شکل) باریکه‌هایی از چوب را با نوار چسب به بدنه‌ها بچسبانید. حالا ظرف بزرگی را پر از آب کنید و سعی نمایید تا کشتی دو بدنهٔ خود را در آب شناور سازید.

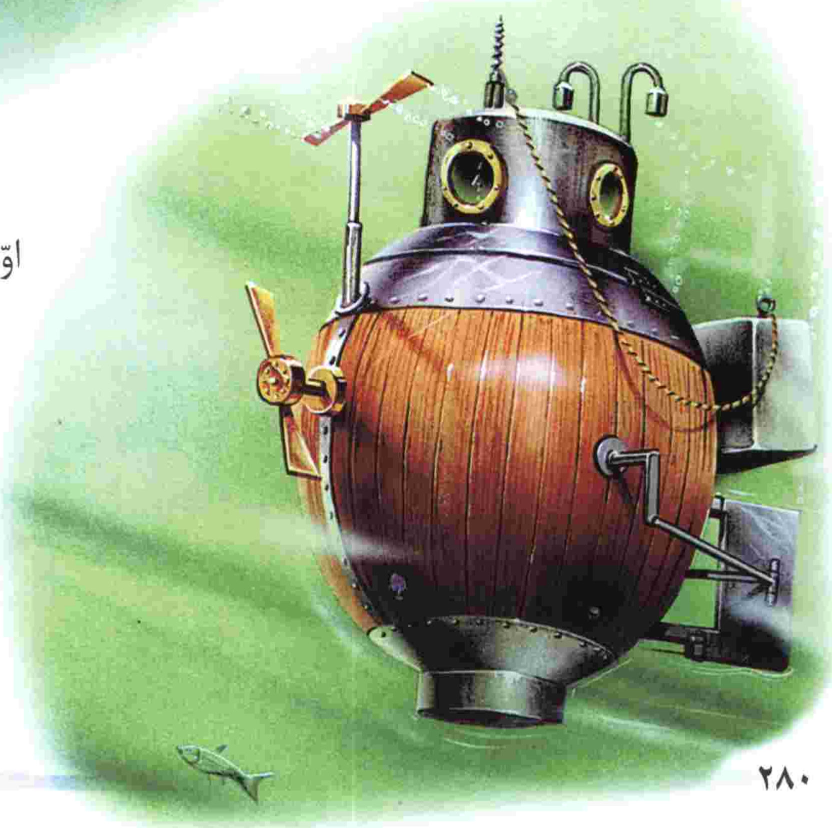




زیر دریایی‌ها

زیر دریایی‌ها می‌توانند بدون آن‌که روی آب بیایند، هفته‌های بسیاری در زیر دریا حرکت کنند. بسیاری از زیر دریایی‌ها، کشتی‌های جنگی زیر آبی هستند که موشک و دیگر سلاح‌های خطرناک حمل می‌کنند. سایر آنها نیز در اعماق دریا به کارهای اکتشافی می‌پردازند.





اوّلین زیر دریایی‌ای که در جنگ به کار رفت، می‌توانست تنها یک نفر سرنشین داشته باشد. او باید هم پروانهٔ زیر دریایی را می‌چرخاند، هم زیر دریایی را به سوی کشتی دشمن هدایت می‌کرد، و هم یک بمب را با قلّاب به بدنهٔ کشتی دشمن می‌بست. این کار عملی نشد؛ لذا این زیر دریایی فقط یک بار به کار رفت.



شناورهای کوچک زیر آبی را غوطه‌ور می‌نامند. آنها به عمق دریا می‌روند تا کابل‌ها و لوله‌های زیر آب را تعمیر کنند؛ و یا کارهای تحقیقاتی انجام دهند. این غوطه‌ور را که می‌بینید، بازوهای *رُبات* (آدم مصنوعی) را دارد و می‌تواند اشیا را بلند و جابه‌جا کند.

۱. پروانه
۲. سکّان
۳. سکّان افقی
۴. لولهٔ زیر دریایی (پِریسکُپ)

زیر دریایی‌های بزرگ دارای موتور دیزلی یا موتور نیروی هسته‌ای هستند که پروانه را می‌چرخاند و زیر دریایی را حرکت می‌دهد. سکّان به زیر دریایی جهت می‌دهد و بال‌ها عمق حرکت زیر دریایی را بررسی می کنند. ناخدا از لولهٔ زیر دریای (پِریسکُپ) استفاده می‌کند تا چیزهای روی آب را ببینند.

در هوا

انواع مختلف ماشین‌های پرنده وجود دارد؛ امّا تمام آنها یکسان پرواز نمی‌کنند. برخی از آنها می‌توانند خیلی سریع پرواز کنند؛ و بعضی دیگر می‌توانند انواع عملیات دشوار از قبیل وارونه شدن و پیچ خوردن را در هوا انجام دهند.

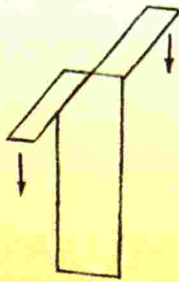




کشتی‌های هوایی را از گازی بسیار سبک به نام هِلیوم پر می‌کنند. آنها موتور دارند و مانند بالون نیستند که با استفاده از هوای داغ، پرواز کنند. موتور به کشتیِ هوایی امکان می‌دهد تا به‌راحتی تغییر جهت بدهد و کنترل شود. از کشتی هوایی بیشتر برای کارهای تبلیغاتی یا عکس برداری استفاده می‌شود.



یک چرخ باد بسازید



یک قطعه کاغذ ۱۶ در ۴ سانتی‌متر تهیّه کنید و از طول، وسط آن را به اندازهٔ ۸ سانتی‌متر ببرید. دو قسمت بریده شده را مانند شکل تا بزنید و یک گیرهٔ کاغذ به پایین آن وصل کنید. حالا آن را مانند شکل بگیرید و از یک بلندی به پایین بیندازید. خواهید دید که به صورت چرخ باد می‌چرخد و به زمین می‌رسد.



هواپیماها سریع‌ترین وسیله برای سفرند. آنها مسافران را به سراسر دنیا حمل می‌کنند. این جتِ مسافربری می‌تواند حدود ۲۵۰ مسافر را حمل کند.





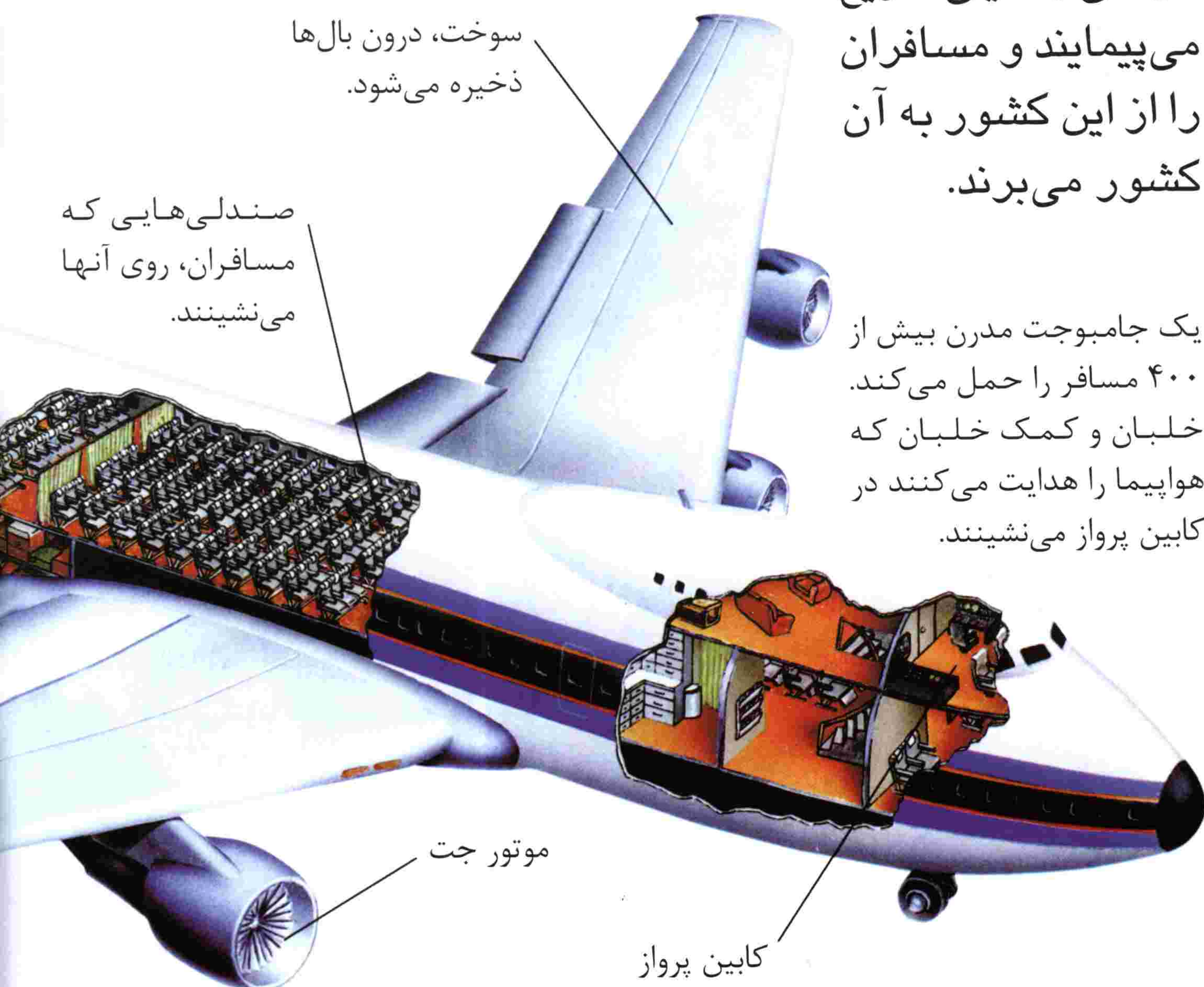
روی سقف و دُم هِلی‌کوپتر، تیغه‌هایی است که می‌چرخند و باعث پرواز می‌شوند. هلی‌کوپتر می‌تواند به جلو، به پهلو و به عقب برود و در هوا بایستد.

جت عمود پرواز، یک هواپیمای جنگنده است که می‌تواند به‌طور عموی بلند شود و بنشیند. این جت به باند پرواز احتیاج ندارد و مستقیماً از زمین بلند می‌شود. همچنین می‌تواند خیلی تند بپیچد و یا مانند هلی‌کوپتر در هوا بایستد.



مسافرت هوایی

هواپیماهای مسافربری، هواپیماهای بزرگی هستند که موتورهای پر قدرت جت را دارند. آنها می‌توانند با سرعتی بیش از ۹۶۰ کیلومتر در ساعت پرواز کنند. هواپیماهای مسافربری، مسافت‌های طولانی را خیلی سریع می‌پیمایند و مسافران را از این کشور به آن کشور می‌برند.



یک جامبوجت مدرن بیش از ۴۰۰ مسافر را حمل می‌کند. خلبان و کمک خلبان که هواپیما را هدایت می‌کنند در کابین پرواز می‌نشینند.

یک هواپیمای بی‌موتور بسازید

برای بال هواپیما، یک قطعه کاغذ ضخیم ۲۴ در ۱۳ سانتی‌متر ببرید و لبه‌های طولی آن را با نوار چسب به هم بچسبانید. حالا مانند شکل، دو شکاف به عمق یک سانتی‌متر در این لبه ایجاد کنید و نقاب آنها را برگردانید. یک قطعه کاغذ ۲۰ در ۳/۵ سانتی‌متر نیز برای دُم هواپیما ببرید و آن را مانند شکل از وسط تا بزنید. در دُم نیز سه شکاف به عمق یک سانتی‌متر، یکی در وسط و دو تا در طرفین، ایجاد کنید و نقاب آنها را برگردانید. سپس مانند شکل، بال و دم را با نوار چسب به یک نی نوشابه بچسبانید و دو گیرهٔ کاغذ به نوک نی وصل کنید تا سنگین تر شود. اکنون پرواز هواپیما را آزمایش کنید.

بالهٔ دُمی (سکّان) کمک می‌کند تا هواپیما پیوسته و یک نواخت پرواز کند.

این نقاب‌ها باعث بالا و پایین رفتن هواپیما می‌شوند.

این نقاب‌ها را که شهپر می‌نامند، باعث می‌شوند تا هواپیما به چپ یا راست گردش کند.

وقتی که هواپیمای بی‌موتور را ساختید، زاویهٔ نقاب‌ها را کم و زیاد کنید و هواپیما را با زاویه‌های گوناگون نقاب‌ها به پرواز در آورید. حالا ببینید این تغییرات چه تأثیری در پرواز دارند.

وسایل نقلیهٔ امدادی

در هنگام وقوع حوادث و یا آتش سوزی، وسایل نقلیهٔ مخصوصی با سرعت خود را به صحنه می‌رسانند. این وسایل نقلیه برای نجات مردم و حفظ ساختمان‌ها به لوازم مخصوصی مجهّز هستند. پلیس، گروه آتش‌نشانی و ادارهٔ آمبولانس‌ها از عمده خدمات مواقع بروز حوادث می‌باشند.

پلیس برای رسیدن هرچه سریع‌تر به صحنه، از اتومبیل‌ها و موتور سیکلت‌های تندرو و مجهّز به آژیر و چراغ گردان استفاده می‌کند.



هر یک از گروه‌های امدادی، خدمات خاص خود را ارائه می‌دهند. آمبولانس‌ها مجروحان را برای مداوا با سرعت به بیمارستان می‌رسانند. آنها به تخت خواب و کمک‌های اوّلیه مجهّز می‌باشند. افراد آموزش دیده، مجروحان را با تخت روان در آمبولانس می‌گذارند و تا رسیدن به بیمارستان از آنها مراقبت می‌کنند.



روی صفحهٔ گردونهٔ ماشین آتش‌نشانی،
نردبانی است که
دراز می‌شودو
به بالای
ساختمان‌ها
می‌رسد.

مأموران آتش‌نشانی، سر
شیلنگ‌های آب پُر فشار را به
طرف شعله‌ها می‌گیرند تا آتش
را خاموش کنند.

فهرست راهنما - حمل و نقل





دنیای شما

یک دایرة المعارف مقدماتی

YOUR WORLD
A First Encyclopedia

طرز کار کردن اشیا



این کتاب ترجمه‌ای از: *Your World - A First Encyclopedia*
از انتشارات کینگ فیشر انگلستان است.

ویراش:	کَتی پاکت	Katie Puckett
طراحی:	جانِ جامیسون	John Jamieson
مدیریت ویراستاری:	میراندا اِسمیت	Miranda Smith
اجرای کامپیوتری تصاویر:	جینا سوتِر	Gina Suter
طرح های اضافه شده:	جوآن بِراون	Joanne Brown
هماهنگی:	نیکیِ اِستودارت	Nicky Studdart
مدیریت تولید:	کِلی جانسون	Kelly Johnson
بایگانی طرح و تصویر:	وِندی آلیسون، اِستیو رابینسون	Wendy Allison, Steve Robinson
فهرست راهنما:	سو لایت‌فوت	Sue Lightfoot



انتشارات پیام آزادی

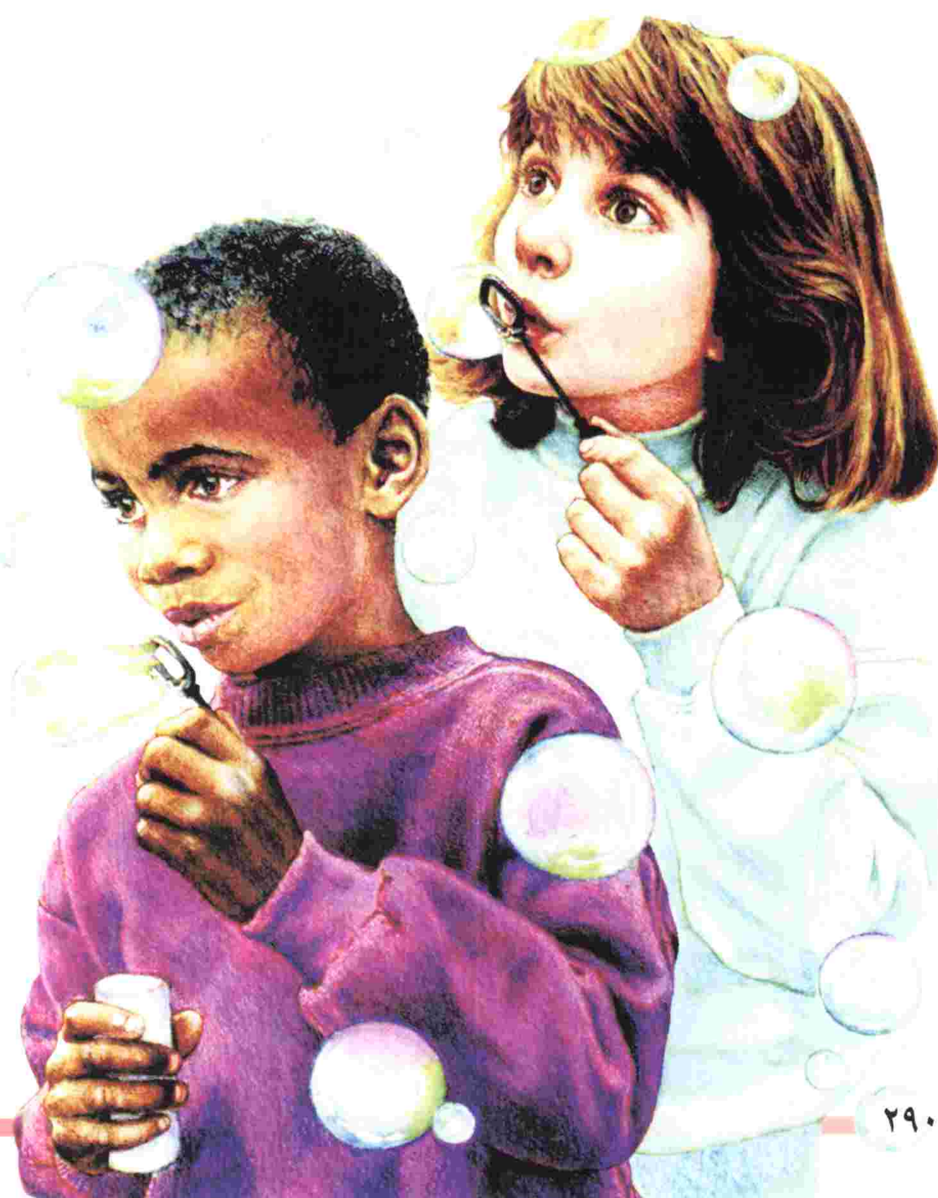
دنیای شما

علم چیست؟

علم آن راهی است که توسط آن چیزهایی را پیرامون جهان خود کشف می‌کنیم. دانشمندان به هرچیزی به‌دقّت نگاه می‌کنند تا بتوانند علّت و چگونگی رویدادها را بفهمند. آنان همیشه چیزهای جدیدی می‌آموزند.



گاهی دانشمندان از ابزارهای مخصوصی مانند این ذرّه‌بین استفاده می‌کنند تا بتوانند جزئیات اشیا را در مقیاس بزرگ‌تری مطالعه کنند.



دانشمندان می‌کوشند تا به سؤالات مربوط به امور روزمرّه، از قبیل «حباب‌ها چه هستند؟» و «چرا می‌توانیم صداهای مختلف را بشنویم؟» جواب بدهند.



دانشمندان دربارهٔ جهان سؤالاتی را مطرح می‌کنند و جواب‌های احتمالی را حدس می‌زنند. سپس چندین آزمایش انجام می‌دهند تا ببینند آیا نظریهٔ آنها درست است یا نه.



«هواپیما چگونه پرواز می‌کند؟» شما هم می‌توانید دانشمند بشوید؛ به‌شرطی که دربارهٔ چیزهایی که در اطراف خود می‌بینید، سؤالاتی بپرسید.



شما غالباً می‌توانید آن چه را که می‌خواهید بدانید در کتاب‌ها و یا از طریق اینترنت پیدا کنید؛ و یا می‌توانید آزمایش‌های ساده‌ای را در خانه انجام دهید تا تصوّرات خود را محک بزنید.

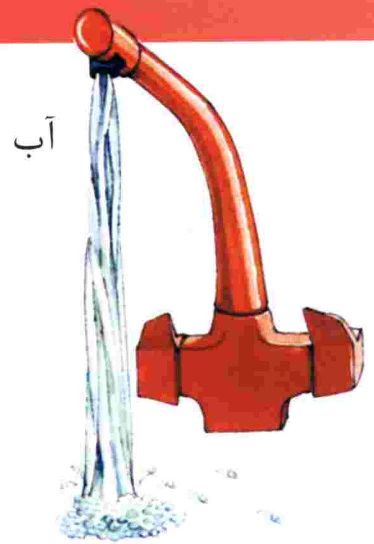


آن از چه‌چیزی ساخته شده؟

اشیای اطراف شما همه از موادّ یکسان ساخته نشده‌اند؛ بلکه آنها بسته به نوع کاری که انجام می‌دهند، از مواد گوناگون ساخته شده‌اند. مواد ممکن است نرم، سفت، سنگین، سبک، خشن و یا صاف باشند.

آیا می‌دانید که اسباب بازی‌های شما از چه موادّی ساخته شده‌اند؟ چیزهای نرم ممکن است از پشم و یا پارچه درست شده باشند؛ و چیزهای صاف ممکن است از فلز، پلاستیک و یا شیشه ساخته شده باشند.



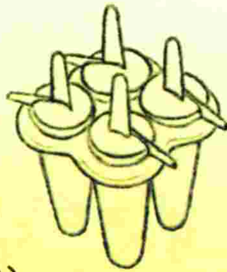






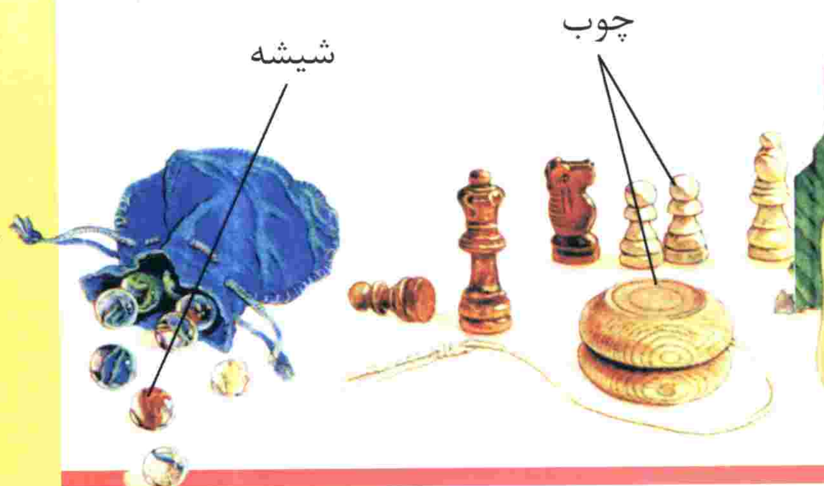
هر چیزی یا مایع است، یا جامد، و یا گاز.
مایعات روان هستند؛ جامدات شکل ثابتی دارند؛ و گازها پخش می‌شوند تا فضای اطراف خود را پُر کنند. بعضی مواد می‌توانند از یک شیء به یک شیء دیگر تبدیل شوند. آب مایع است؛ ولی وقتی منجمد شود، به صورت یخ که جامد است در می‌آید. آب اگر بجوشد، مقداری از آن به‌صورت بخار یعنی گاز در می‌آید.

نوشمک خانگی درست کنید



آب میوهٔ مورد علاقهٔ خود را در چند قالب نوشمک بریزید و آنها را در فریزر قرار دهید.
وقتی قالب‌ها یخ بستند، آنها را وارونه به مدّت چند ثانیه زیر شیر آب گرم نگه دارید. سپس به آرامی نوشمک‌ها را از قالب‌ها در آورید.



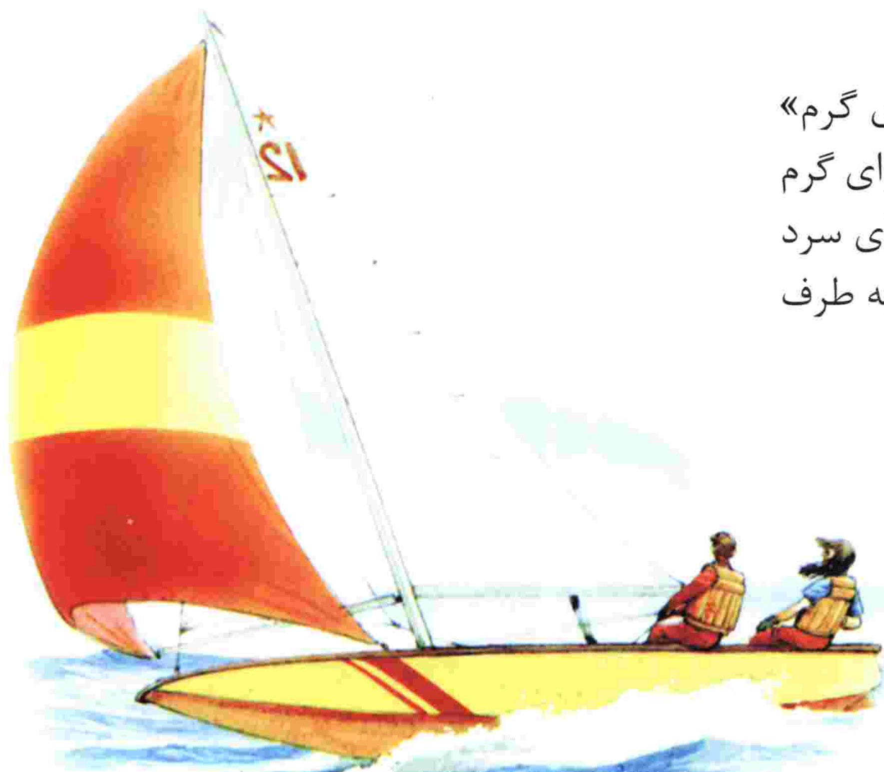


هوای اطراف ما

هوا اطراف ما را پُر کرده است؛ ولی ما نمی‌توانیم آن را ببینیم، استشمام کنیم و یا بچشیم. هوا هیچ شکلی ندارد و به همه جا پراکنده می‌شود تا فضا را پُر کند. هوا مخلوطی از گازهای مختلف است. یکی از این گازها اکسیژن است که موجودات زنده باید آن را تنفّس کنند تا زنده بمانند.

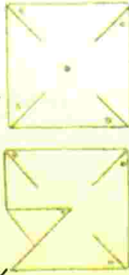


«بالون‌های هوای گرم» در داخلِ خود هوای گرم دارند. هوای گرمِ داخل بالون از هوای سرد اطراف آن سبک‌تر است؛ لذا بالون به طرف آسمان بالا می‌رود.



باد هوای متحرّک است. مردم از قدرت باد برای پُر کردن بادبان‌های قایق‌ها و به جلو بردن آنها استفاده می‌کنند.

یک فرفره بسازید

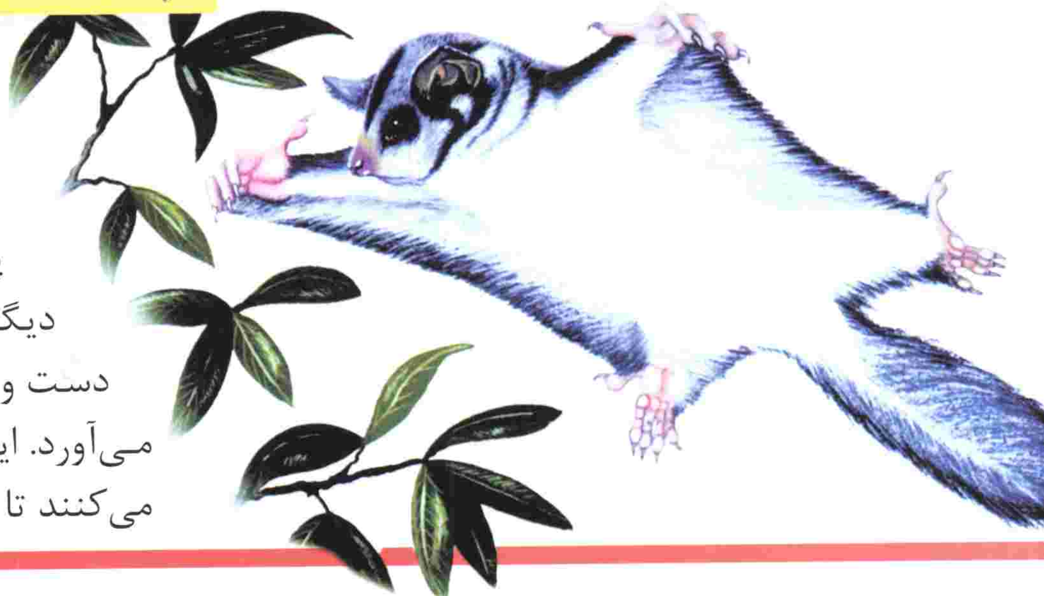


در گوشه‌های یک کاغذ ضخیم مربع، چهار شکاف مانند شکل ببرید و مرکز کاغذ و گوشهٔ هر یک از برش‌ها را سوراخ کنید. گوشه‌های سوراخ شده را به طرف مرکز برگردانید و سوراخ‌ها را درست روی هم بگذارید. یک سنجاق را از سوراخ کاغذ و سپس از سوراخ یک دانهٔ تسبیح رد کنید و آن را در یک نی نوشابه فرو کنید. سنجاق را از سوراخ یک دانهٔ تسبیح دیگر بگذرانید و داخل یک چوب پنبه کنید. حالا فرفره را با فوت یا وزش باد بچرخانید.





گلایدر سوارها خود را از نقاط مرتفع در هوا رها می‌سازند. سپس با کمک جریان هوای گرم که *تِرمال* نامیده می‌شود، در هوا سُر می‌خورند. ترمال‌ها از زمین به طرف آسمان بلند می‌شوند.



میمون پرندهٔ جزیرهٔ ماداگاسکار نمی‌تواند واقعاً پرواز کند؛ بلکه همزمان با پرش از درختی به درخت دیگر، پوست‌های آویختهٔ بین دست و پایش را به صورت بال در می‌آورد. این پوست‌ها به او کمک می‌کنند تا در هوا سُر بخورد.

گرم و سرد

حرارت هیچ‌گاه در یک مکان نمی‌ماند؛ بلکه همیشه به اطراف خود حرکت می‌کند و از مکان‌های گرم به مکان‌های سرد پخش می‌شود. به‌همین علت است که اشیای گرم، خنک می‌شوند و اشیای خنک، گرم می‌شوند.



لباس‌های گشاد، لایه‌ای از هوا را درون خود نگه می‌دارند. ساکنان مناطق گرمسیر برای خنک نگه‌داشتنِ خود، غالباً لباس‌های گشاد می‌پوشند.



رادیاتور (شوفاژ) با آب گرم پُر می‌شود. حرارت از رادیاتور به اطراف پراکنده می‌شود و فضای اتاق را گرم می‌کند.

داخل گل‌خانه بسیار
گرم است؛ زیرا نور آفتاب
از دیوارهای شیشه‌ای آن عبور
می‌کند، امّا حرارت نمی‌تواند از شیشه
خارج شود.



آب داخل این ظرف فلزی روی اجاق برقی، داغ می‌شود.
حرارت از صفحهٔ اجاق برقی به ظرف منتقل می‌شود
و از ظرف به آب انتقال می‌یابد. برای ساختن تابه و یا
قابلمه، از فلز استفاده می‌کنند؛ زیرا حرارت از آن به
آسانی منتقل می‌شود.

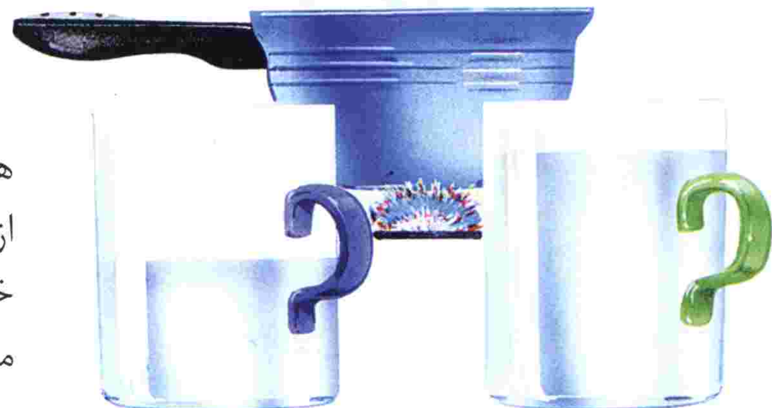
آب



آب، یک مایع عجیب و استثنایی است. گاهی خشک و ناپدید می‌شود - مانند آب یک گودال در روزهای آفتابی. بعضی اوقاب هم معلوم نیست قطرات آب از کجا در آمده‌اند. راستی آنها از کجا آمده‌اند؟

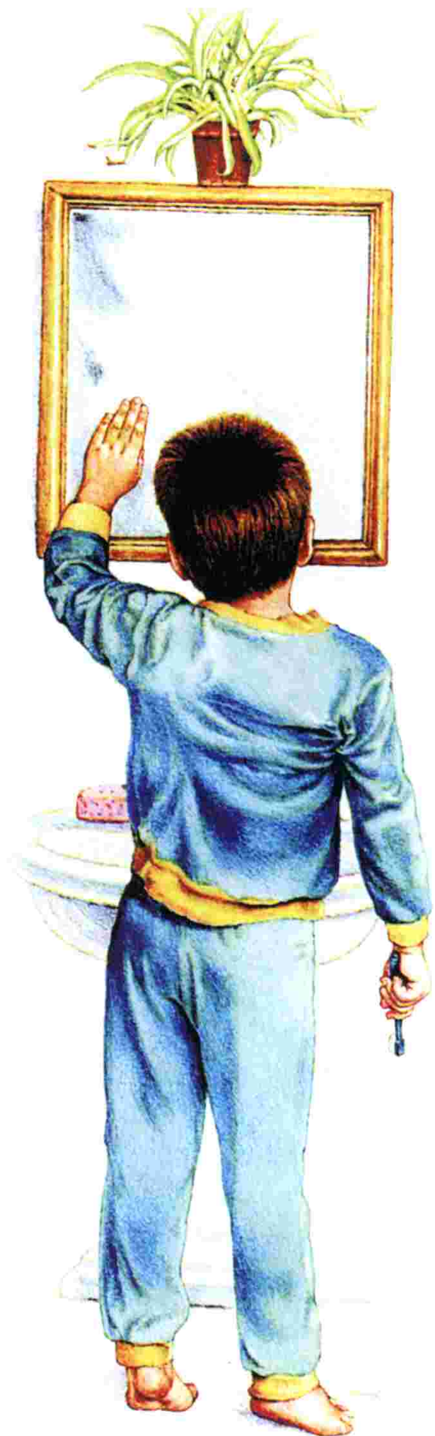
از یک نفر بزرگ‌تر خواهش کنید یا یک لیوان پُر از آب را در ظرفی ریخته و آن را به مدّت پنج دقیقه بجوشاند. صبر کنید تا آب خنک شود؛ سپس آن را دوباره در لیوان بریزید. خواهید دید که آب کمتر شده است. وقتی که آب می‌جوشد، مقداری از آن به حالت گاز در می‌آید که به آن بخار آب می‌گویند. این عمل، تبخیر نامیده می‌شود.

هنگامی که دوش آب گرم می‌گیرید، مقداری از آب تبخیر می‌شود. همچنان که بخار آب خنک می‌شود، قطراب بسیار ریز آب دوباره شکل می‌گیرند و شما هوا را مِه‌آلود می‌بینید.





حشراتی به نام اِسکِیت بازانِ استخر می‌توانند روی آب راه بروند بدون آن که به درون آب بیفتند. این برای آن است که سطح آب، مانند یک پوست نازک، کش می‌آید و می‌تواند وزن یک حشره را تحمّل کند. این قدرت سطح آب را کشش سطحی می‌گویند.



آشفتگی قطرهٔ آب



سر یک نی نوشابه را صابونی کنید و آهسته به یک قطرهٔ آب بزنید. قطرهٔ آب پخش خواهد شد. صابون روی نی باعث می‌شود تا پوست آب یا همان کشش سطحی، ضعیف شود و نتواند قطره را به شکل کروی نگه دارد.

وقتی که بُخار آب به سطحی سرد، مانند آینه برخورد می‌کند، ناگهان خنک می‌شود و به صورت قطرات ریز آب در می‌آید. این کیفیّت را انقباض می‌گویند.

شناوری



بعضی اجسام می‌توانند روی آب شناور شوند. اشیا به‌وسیلهٔ وزن خود به درون آب پایین می‌روند؛ امّا آب آنها را به طرف بالا می‌راند. اگر وزن یک شیء نسبت به حجم آن سبک باشد، آب می‌تواند آن شیء را روی سطح خود نگه دارد و آن شیء شناور می‌ماند.



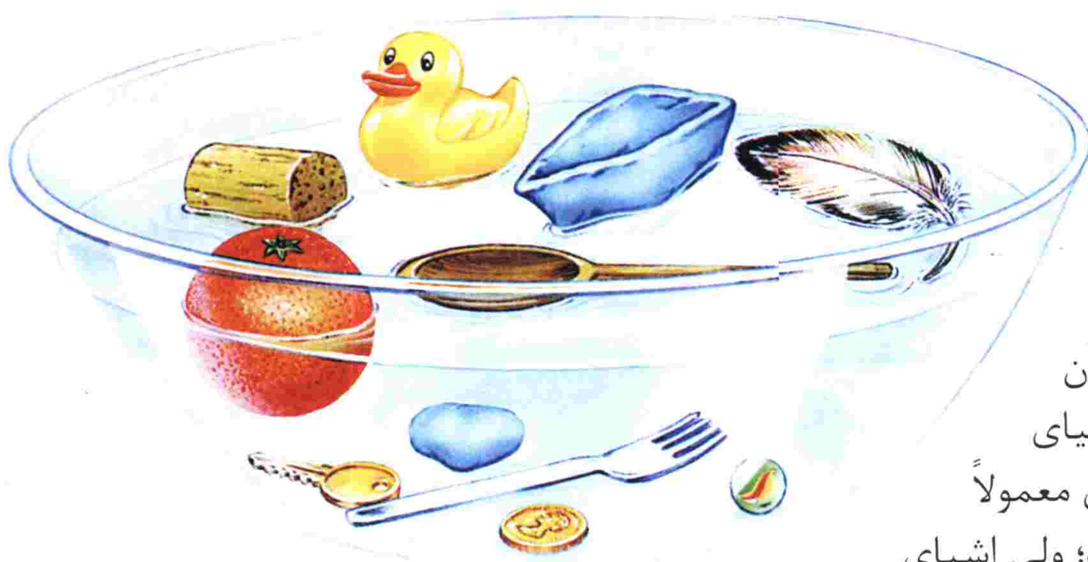
توده‌های بزرگ یخی در سطح دریا شناور می‌شوند؛ زیرا یخ از آب سبک‌تر است؛ حتی اگر وزن خرس‌های قطبی هم به آنها اضافه شود.

یک قایق آزمایشی بسازید

گلوله‌ای از خمیر مدل سازی را در ظرف آبی بیندازید و ببینید که فرو می‌رود. گلولهٔ دیگری به همان اندازه از آن خمیر را به شکل قایق در آورید و ببینید که روی آب می‌ماند. این برای آن است که سطح قایق خیلی از سطح گلوله بزرگ‌تر است. به عبارت دیگر، وزن قایق برای اندازه‌اش سبک است و می‌تواند شناور بماند.

بازو بندهای بادی در هنگام یادگیری شنا از غرق شدن شما جلوگیری می‌کنند؛ زیرا پُر از هوا هستند. هوا از آب بسیار سبک‌تر است؛ لذا به شما کمک می‌کند تا روی آب شناور بمانید و غرق نشوید.





این که یک شیء آیا روی آب شناور می‌ماند یا نه، به شکل و جنس آن بستگی دارد. اشیای فلزّی یا شیشه‌ای معمولاً شناور نمی‌شوند؛ ولی اشیای چوبی به‌خوبی شناور می‌شوند. اگر یک شیء را از هوا پر کنیم، بهتر روی آب شناور می‌ماند.

نور

بدون نور، ما نمی‌توانیم چیزی را ببینیم. بیشترین نور از خورشید به ما می‌رسد. نور خورشید با سرعت بسیار زیاد از فضا عبور می‌کند. نور از اجسام بسیار داغ یا سوزان تولید می‌شود. آتش‌ها، لامپ‌های برق و آتش‌بازی‌ها هم نور تولید می‌کنند.





ماه نمی‌تواند از خود نور تولید کند. نوری را که از ماه می‌بینیم، در واقع نور خورشید است که از ماه پخش می‌شود. خورشید همیشه از خود نور ساطع می‌کند؛ زیرا کرهٔ بسیار عظیمی از گازهای سوزان است.

شکلک سایه‌ای بسازید



چراغ اتاقتان را خاموش کنید و از یکی از دوستانتان بخواهید تا نور چراغ قوّه‌ای را به دیوار کنار شما بیندازد. سپس دست‌های خود را بین چراغ قوّه و دیوار نگه دارید؛ و آنها را مطابق شکل‌های مقابل درآورید تا روی دیوار، سایه‌هایی به شکل حیوانات ایجاد شود. حالا شما چراغ قوّه را نگه دارید تا دوستتان نیز این سایه‌ها را درست کند.





هنگامی که نور به یک سطح صاف و شفّاف مانند این چالهٔ آب برخورد می‌کند، منعکس می‌شود و شما یک تصویر را می‌بینید.





نور فقط در جهت مستقیم عبور می‌کند و نمی‌تواند چیزی را دور بزند. اگر شما جلوی نور خورشید را بگیرید، سایه ایجاد می‌شود. در وسط روز، خورشید در بالای آسمان قرار دارد و سایهٔ شما کوچک است.

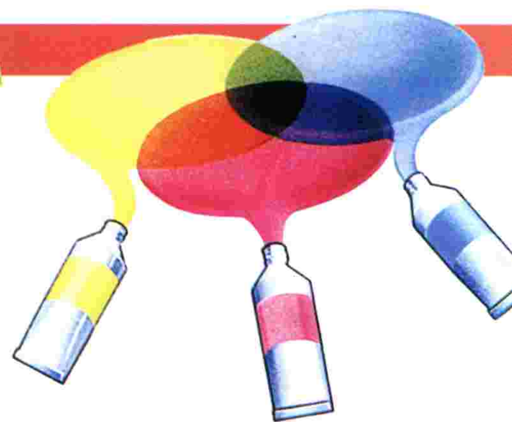
سایهٔ شما همیشه هنگام صبح و هنگام عصر طولانی‌تر است.

رنگ‌ها

نور خورشید بی‌رنگ به‌نظر می‌رسد؛ امّا در حقیقت از رنگ‌های مختلفی تشکیل شده است. شما تمام این رنگ‌ها را وقتی قطرات باران، نور خورشید را می‌شکنند، در یک رنگین کمان می‌بینید.

در روز آفتابی، شما می‌توانید با یک شیلنگ آب، رنگین کمان درست کنید. برای این منظور، شیلنگ را بردارید، پشت به خورشید بایستید و قشنگ آب پاشی کنید. به این ترتیب، شاهد رنگ‌های قرمز، نارنجی، زرد، سبز، آبی، نیلی و بنفش خواهید بود.





آبی، قرمز و زرد را رنگ‌های اصلی می‌نامند. با ترکیب آنها، می‌توانید اکثر رنگ‌ها بجز رنگ سفید را به‌دست آورید.

عینک گُلی رنگ



از روی یک عینک آفتابی که در منزل دارید، کپیه کنید و یک قاب عینک را روی مقوای ضخیم بکشید. سپس عینک را از مقوا ببرید و دسته‌های آن را تا کنید. به جای شیشه‌های عینک، دو قطعه کاغذ شیشه نمای مخصوص نقل و شیرینی را با نوار چسب به پشت حلقه‌های عینک بچسبانید و قاب عینک را رنگ آمیزی کنید.





بسیاری از حیوانات از رنگ برای پنهان شدن از دید سایر حیوانات که ممکن است آنها را بخورند، استفاده می‌کنند. این حشره به رنگ همان برگ‌هایی است که بر روی آنها نشسته است؛ بنابراین تشخیص آن مشکل است.





طرح‌های روشن روی بال‌های این پروانه، در جفت‌یابی به او کمک می‌کنند. همچنین نقطه‌های آبی رنگی که شبیه به چشم هستند، دشمنان گرسنهٔ او را فریب می‌دهند؛ به‌طوری که فکر نمی‌کنند این یک پروانه است.

زمان

انواع ساعت‌هایی را که برای تشخیص زمان به‌کار می‌بریم بسیار دقیق‌اند. اما در زمان‌های قدیم، مردم گذشت زمان را فقط می‌توانستند با شمارش روزها و شب‌ها حساب کنند. بعدها انسان با استفاده از آب یا شن، ساعت‌های ساده‌ای را برای نگه داشتن حساب زمان اختراع کرد.



زمان سنج تخم مرغی، مانند ساعت شنی کار می‌کند. درست آن مدّت زمانی که برای آب‌پز کردن تخم‌مرغ لازم است، طول می‌کشد تا شن‌ها از یک نیمهٔ زمان سنج به نیمهٔ دیگر آن بریزند. برای به کار انداختن زمان سنج، آن را وارونه می‌کنند تا شن‌ها از نیمهٔ پُر به نیمهٔ خالی بریزند.

اولین شمارهٔ این ساعت مچی نشان دهندهٔ‌ساعت و دوّمین شماره نشان دهندهٔ دقیقه‌هاست. شمارهٔ کوچک‌تر هم ثانیه‌ها را نشان می‌دهند. هر دقیقه ۶۰ ثانیه است و هر ساعت ۶۰ دقیقه.

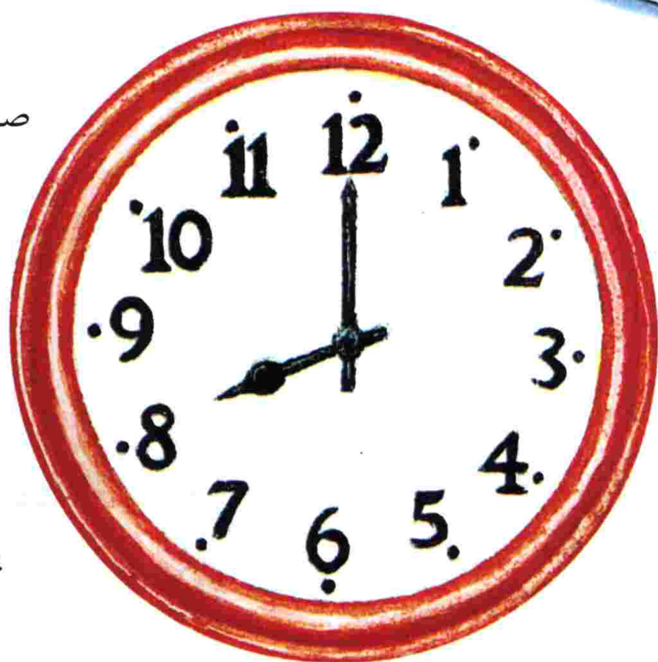
یک ساعت آبی درست کنید

از یک نفر بزرگ‌تر بخواهید تا در ته یک ظرف پلاستیکی سوراخ ریزی ایجاد کند. سپس آن را با نخ و میخ به زیر یک میز آویزان کنید. یک ظرف پلاستیکی بی‌رنگ زیر آن بگذارید و در ظرف بالایی آب بریزید. پس از هر یک دقیقه، در مقابل سطح آب ظرف پائین، علامتی بکشید. اینک می‌توانید با استفاده از علامت‌ها، گذشت دقیقه‌ها را همانند یک ساعت حساب کنید.





صفحهٔ ساعت دارای ۱۲ شماره است که هر کدام برای شمارش یک ساعت به کار می‌رود. عقربهٔ کوچک نمایانگر گذشت ساعت است و در هر شبانه روز دو بار صفحهٔ ساعت را دور می‌زند؛ زیرا یک شبانه روز ۲۴ ساعت است. عقربهٔ بزرگ نشان می‌دهد که چند دقیقه از ساعت گذشته است؛ و در هر یک ساعت یا ۶۰ دقیقه، یک بار صفحهٔ ساعت را دور می‌زند.



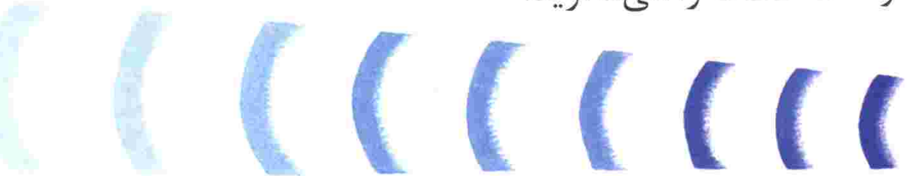
صداها

غالباً در اطراف ما یا صدای حرف زدن، یا صدای موسیقی، و یا صدای تردّد است. هر صدایی را که می‌شنوید از ارتعاش چیزی به‌وجود آمده است. ارتعاش یعنی این که چیزی به سرعت، عقب و جلو می‌شود.



اصوات می‌توانند از چیزهای جامد نیز عبور کنند. این پسر می‌تواند صدای ضرباتی را که دختر به ظرف می‌زند از طریق میز بشنود.

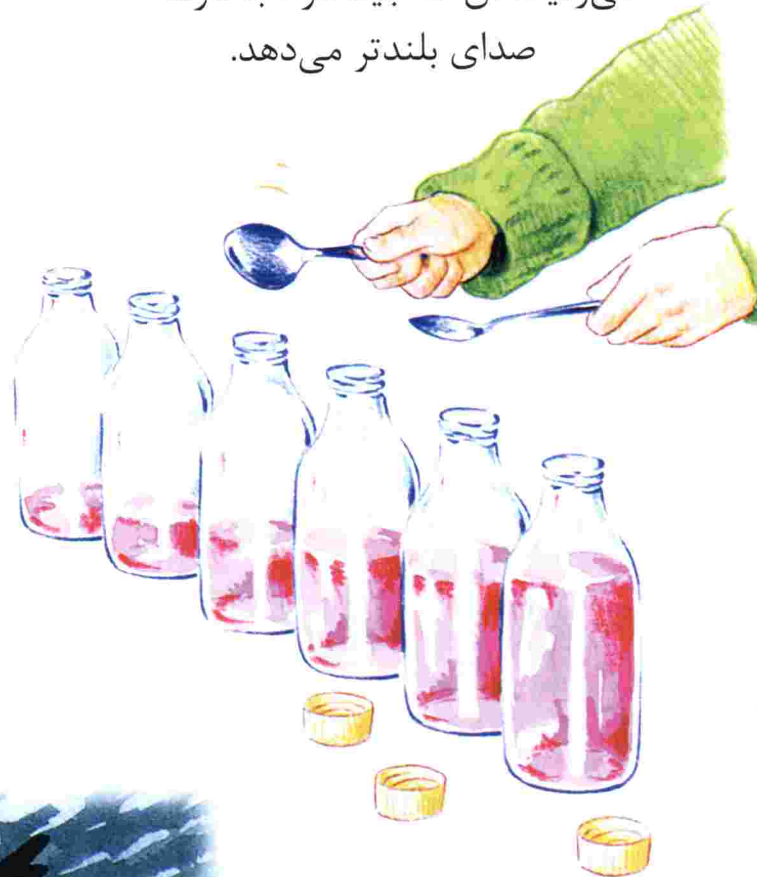






اصوات در هوا به‌صورت موج حرکت می‌کنند. هنگامی که یک نفر با شما صحبت می‌کند، صدای او در هوا ارتعاش ایجاد می‌کند. امواج صدا در هوا حرکت کرده و به گوش شما می‌رسند. گوش‌های شما این ارتعاشات را می‌گیرند و شما صداها را می‌شنوید.

وقتی به چند بطری که هر یک مقدار متفاوتی آب دارد ضربه می‌زنید، آن که بیشتر آب دارد، صدای بلندتر می‌دهد.



مشاهدهٔ اصوات

شما نمی‌توانید امواج صوتی را ببینید؛ ولی می‌توانید اثرات آن را مشاهده کنید. یک ورقهٔ قلع را محکم روی کاسه‌ای بکشید و دور آن را با یک کش ببندید تا شکل طبل شود. چند دانهٔ برنج خام روی این طبل بریزید و در مجاور آن، بر یک سینی فلزی بکوبید. امواج صوتی، برنج‌ها را به اطراف می‌پرانَد.





سرعت صوت در آب، چهار برابر سرعت آن در هواست. صوت در آب، مسافت بیشتری را هم طی می‌کند. خوک‌های آبی می‌توانند در زیر آب، صدای یکدیگر را از مسافت‌های دور بشنوند.

حرکت

حرکت با استفاده از انرژی به‌وجود می‌آید؛ لذا تمام چیزهایی که حرکت می‌کنند باید انرژی مورد نیاز خود را از جایی تهیه کنند. برای این کار، راههای مختلفی وجود دارد.

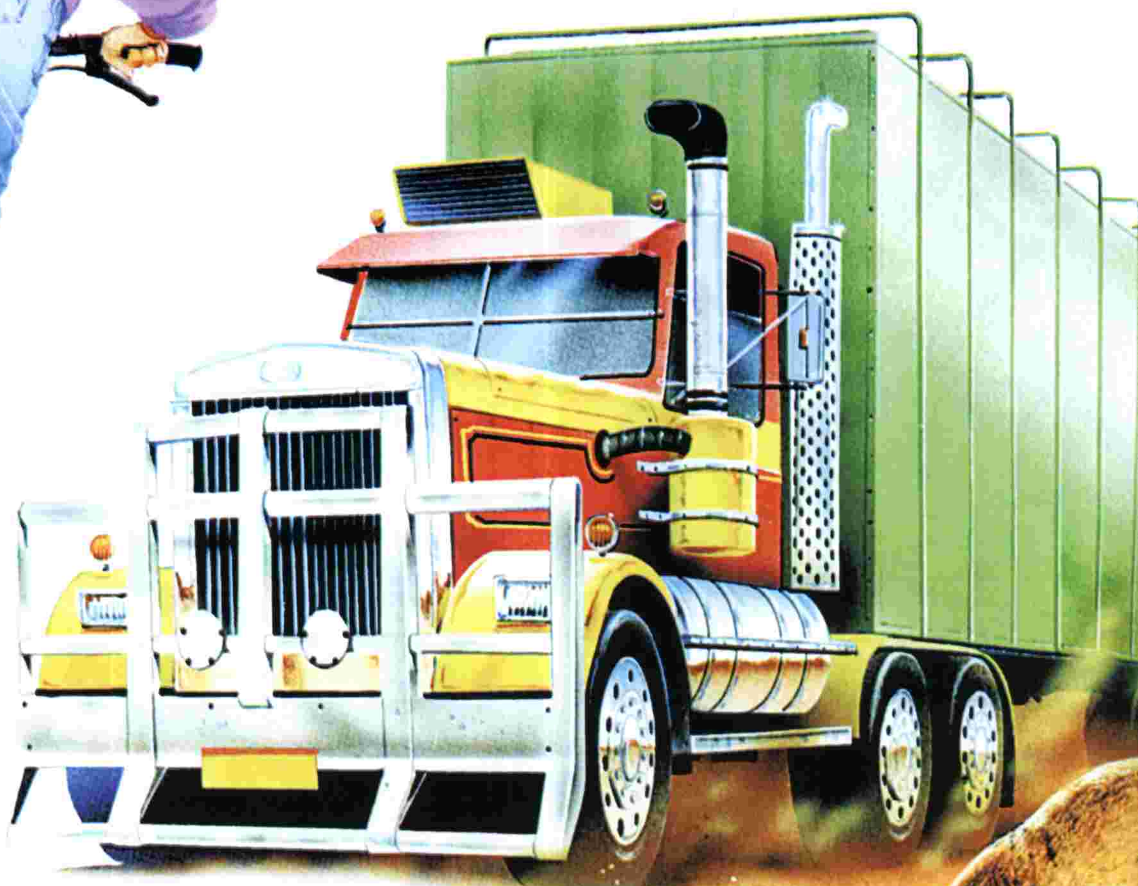
در داخل یک وسیلهٔ نقلیه، موتوری وجود دارد که از سوخت‌هایی چون گازوئیل و بنزین استفاده می‌کند. وقتی این سوخت‌ها درون موتور می‌سوزند، انرژی آزاد می‌کنند که با استفاده از آن، وسیلهٔ نقلیه حرکت می‌کند.



موج سوارها برای حرکت کردن، از انرژی دریا استفاده می‌کنند. آنها صبر می‌کنند تا یک موج بزرگ ایجاد شود؛ سپس همچنان که موج پیش می‌رود و می‌شکند، روی آن سوار می‌شوند. آنها به‌وسیلهٔ حرکت آب، به‌جلو رانده می‌شوند.



شما از غذایی که می‌خورید انرژی کسب می‌کنید. هنگامی که دوچرخه سواری می‌کنید، از انرژی‌ای که در بدن شما ذخیره شده است مصرف می‌کنید؛ لذا باید به طور مرتّب غذا بخورید تا انرژی بدنتان تمام نشود.



مانند همهٔ حیوانات، این کانگاروها هم انرژی خود را از غذایی که می‌خورند فراهم می‌کنند.



برای به حرکت درآوردن سورتمه، از انرژی خود استفاده می‌کنید و آن را هُل می‌دهید. وقتی سورتمه در سرازیری حرکت می‌کند، انرژی کافی برای ادامهٔ حرکت را دارد.

وزن



کرهٔ زمین مانند یک آهن‌ربای بزرگ است و اشیا را به‌طرف خود می‌کشد. این کشش را جاذبهٔ زمین می‌نامند. همین جاذبه است که شما را روی زمین نگه می‌دارد و باعث می‌شود تا توپی را که به هوا پرتاب کرده‌اید دوباره به زمین برگردد. جاذبهٔ زمین در تعیین وزن اجسام نیز مؤثر است.

نیروی جاذبه باعث می‌شود تا سیب‌ها وقتی درشت و سنگین شدند، از درخت جدا شده و به زمین بیفتند.





وقتی یک سیب یا خودتان را وزن می‌کنید، ترازو در حقیقت کشش جاذبهٔ زمین را به‌طرف سیب یا به طرف شما اندازه می‌گیرد. هرچه نیروی جاذبه به طرف یک جسم بیشتر باشد، وزن آن جسم بیشتر است.



یک الله کلنگ مانند یک ترازوست. وقتی وزنه‌های دو طرف آن مساوی باشند، به حالت تعادل درمی‌آید. این الله کلنگ حرکت نمی‌کند؛ زیرا وزن بچه‌ها در یک طرف بیشتر است. یکی از بچه‌ها پیاده می‌شود تا وزن دو نفر دیگر برابر شود.

وقتی وزن بچه‌هایی که در دو طرف الله کلنگ نشسته‌اند تقریباً برابر است، به‌راحتی می‌توان الله کلنگ را بالا و پایین کرد.





این عروسک تاب می‌خورد ولی نمی‌افتد؛ زیرا وزن هر دو طرفش مساوی است. پس از پایان حرکت هم روی مرَکز ثقلِ خود راست می‌ایستد.

آهن‌رباها

آهن‌رباها می‌توانند اشیا را به طرف خود بکشند - یا جذب کنند. اشیایی را که به طرف آهن‌ربا جذب می‌شوند مغناطیسی می‌گویند. اکثر فلزات مغناطیسی هستند؛ اما کاغذ، پلاستیک و چوب خاصیت مغناطیسی ندارند.



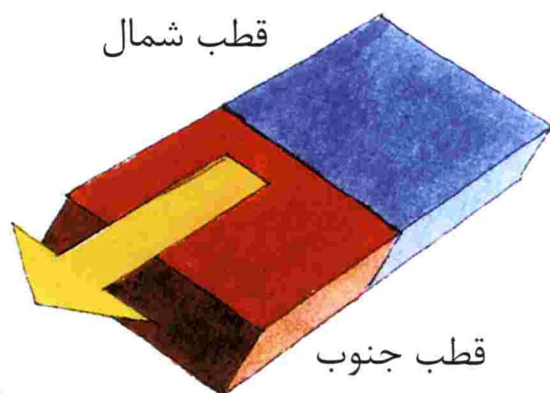
اشیاء غیر مغناطیسی

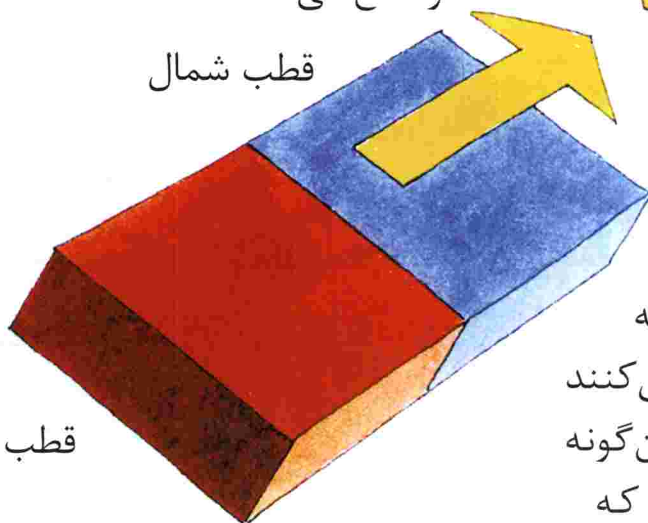


اشیاء مغناطیسی

برخی از اشیای پیرامون خود را جمع کنید و آنها را با آهن‌ربا آزمایش نمایید تا ببینید کدام یک مغناطیسی هستند.

دو سر یک آهن‌ربا را قطب‌های شمال و جنوب آن می‌نامند. این دو قطب متفاوت‌اند. قطب شمال یک آهن‌ربا قطب جنوب آهن ربای دیگر را جذب می‌کند. دو قطب شمال یا دو قطب جنوب یکدیگر را دفع می‌کنند.





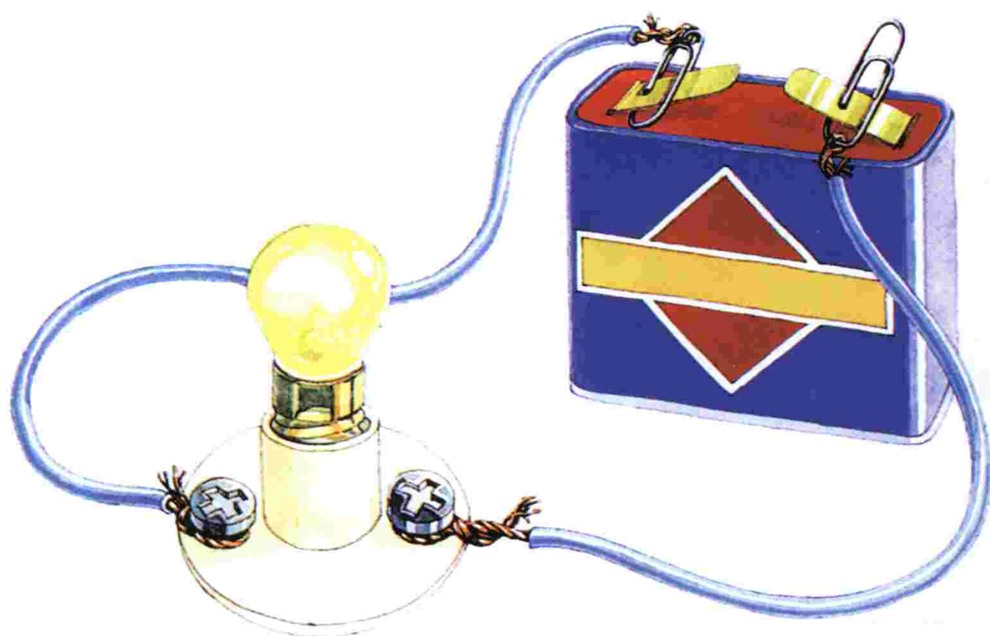
در انبارهای اجناس قراضه، از آهن‌رباهای بسیار بزرگی که به جرثقیل‌ها وصل شده، استفاده می‌کنند تا فلزات قراضه را بلند کنند. این‌گونه آهن‌رباها آن قدر قوی هستند که می‌توانند حتّی اتومبیل‌ها را هم بلند کنند.

برق

از برق می‌توان برای ایجاد حرارت و نور و به‌کار انداختن تمام ماشین‌آلات استفاده کرد. برق در تمام سیم‌های خانهٔ شما جریان دارد. مقادیر کم برق را می‌توان در باطری‌ها نیز ذَخیره کرد.

این «نان برشته‌کن» با برق کار می‌کند. شما می‌توانید دوشاخهٔ وسایل برقی را به پریزهای اطراف اتاق خود بزنید و آنها را به‌کار اندازید. هنگامی که از برق استفاده می‌کنید، مواظب باشید. ممکن است دچار برق گرفتگی خطرناکی بشوید.

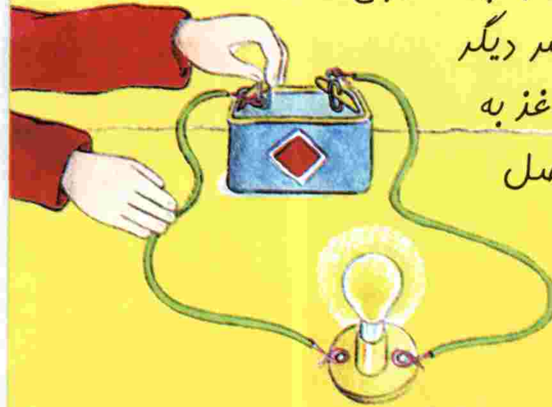




برق فقط در سیم‌ها جریان می‌یابد؛ آن هم به‌شرطی که در آنها گسستگی وجود نداشته باشد. وقتی که لامپ را به یک باطری شبیه به این تصویر وصل می‌کنید، روشن می‌شود.

یک مدار الکتریکی ساده درست کنید

یک لامپ کوچک را در یک سرپیچ بپیچانید. سپس دو رشته سیم روپوش‌دار تهیّه کنید و یک سانتی‌متر از روپوش دو سر سیم‌ها را جدا نمایید. سر هر یک از سیم‌ها را به پایهٔ سر پیچ وصل کنید و هر یک از دو سر دیگر سیم‌ها را با گیرهٔ کاغذ به خروجی باطری وصل نمایید. (مطابق شکل).







برقی را که در هوای ابری و طوفانی مشاهده می‌کنید، نوعی الکتریسیته است؛ ولی مانند الکتریسیته‌ای که در خانه از آن استفاده می‌کنید نیست. برق آسمان یک نوع الکتریسیتهٔ ساکن است.

علم در زندگی روزمرّه

علم و اختراعات جدید بخشی از زندگی هر روز ما شده‌اند. خانهٔ ما پُر از دستگاههایی است که به ما کمک می‌کنند تا کارها را آسان‌تر انجام دهیم. بسیاری از چیزها نیز با دستگاه ساخته شده‌اند.



این رادیو ضبط به برق وصل می‌شود.

به اطراف اتاق خود نگاه کنید. بسیاری از چیزهای شما از پلاستیک و یا موادّ مصنوعیِ دیگر ساخته شده‌اند. در اتاق شما چند نوع دستگاه مختلف وجود دارد؟ آیا آنها با برق کار می‌کنند یا با باطری؟

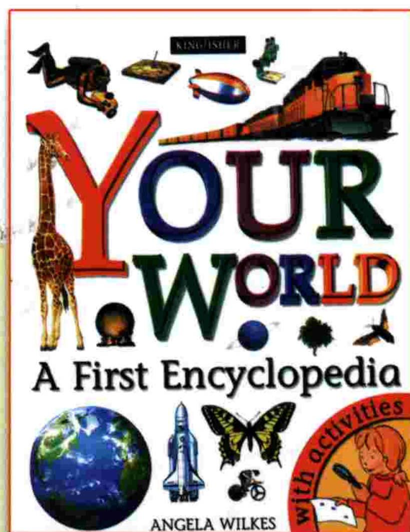
ممکن است برای انجام تکالیف و یا مسابقه‌های ورزشی از رایانه استفاده کنید.

این ساعت زنگ‌دار و دیجیتال با باطری کار می‌کند.

این کفش ورزشی با رایانه طراحی و با دستگاه ساخته شده است.







دراین مجموعه علمی مفید که به وسیله کارشناسانی از رشته های مختلف علوم تهیه گردیده است .هم چنان که سعی شده است به کلیه پرسش های کودکان دوره دبستان با ساده ترین روش پاسخ داده شود. کتاب درهر حال از نظر محتوای علمی از غنای کافی برخوردار است .آزمایش های علمی وفعالیت های عملی در کنار بیش از ۸۰۰ نقاشی زیبا وجذاب این مجموعه را به یک مرجع مفید آموزشی برای تکمیل فعالیت های درسی کودکان تبدیل ساخته است.



انتشارات پیام آزادی

انتشارات پیام آزادی: خیابان جمهوری اسلامی - بین بهارستان و استقلال
- کوچه شهید مظفری بن بست یکم پلاک ۲ - کدپستی ۱۱۴۶۸۱۳۴۱۵
تلفن : ۳۳۹۰۵۵۱۵ - ۳۳۹۳۶۲۹۴ - نمابر: ۳۳۹۳۵۷۶۱
www.PayamBooks.com



۱۸۰۰۰ تومان